

8
2003

INDEKS 332739 ISSN 1425-1701
nakład: 14500 egz.

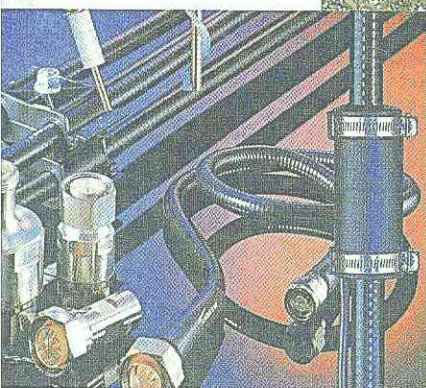
świat
radio

świat radio

Sierpień 2003
7 zł 90 gr
(w tym 0% VAT)

krótkofalarstwo CB telekomunikacja
MAGAZYN WSZYSTKICH UŻYTKOWNIKÓW ETERU

Kabel
koncentryczny



Transwerter
KF/CB



Transceiver
Yaesu FT-897



Antena SP3PL



9 771425 170036

08

INTERNET

nr 4

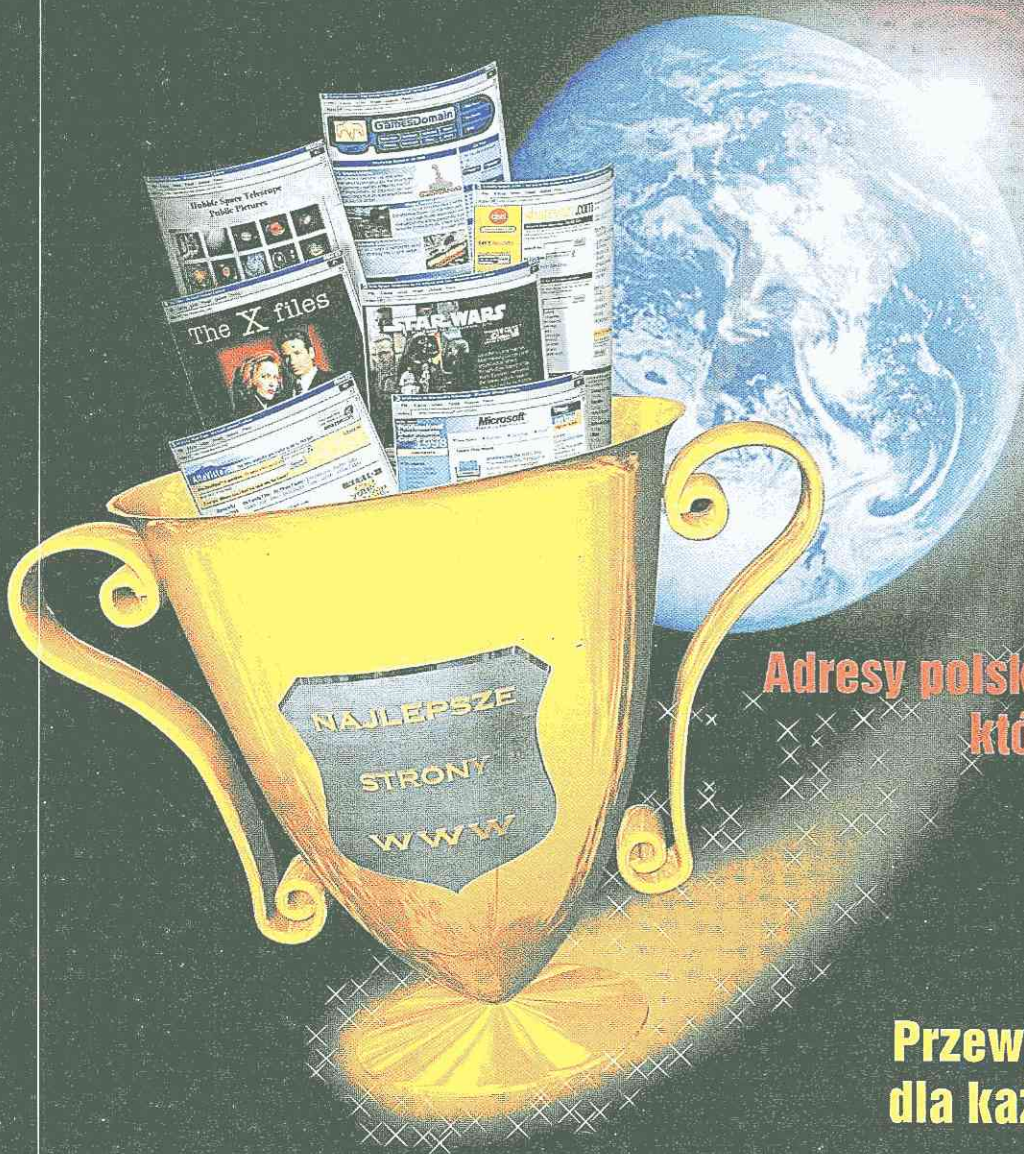
sierpień 2003

PLUS

Specjalistyczny kwartalnik internetowy

Przeboje WWW

Najważniejsze polskie serwisy internetowe



250

stron w ponad
60 kategoriach

**Adresy polskich stron WWW,
które musisz znać!**

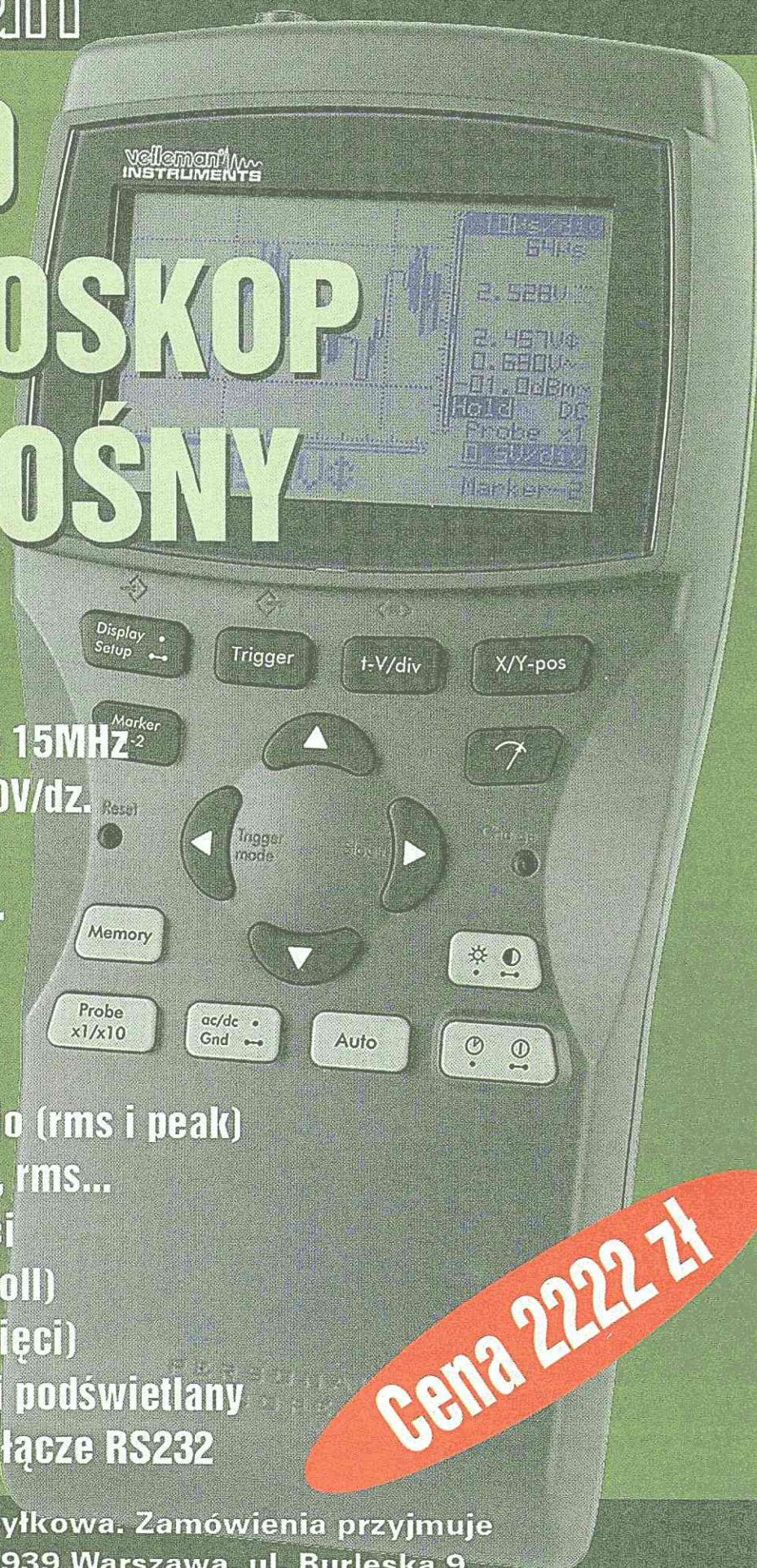
**Przewodnik niezbędny
dla każdego internauty**

INTERNET PLUS nr 4 jest dostępny w salonach prasowych EMPIK, Kolporter, Inmedio
oraz w Wydawnictwie AVT (e-mail: prenumerata@avt.com.pl, tel. (22) 864-64-79)

velleman

HPS 40 OSCYLOSKOP PRZENOŚNY

- częstotliwość próbkowania 40MHz
- pasmo analogowe do 15MHz
- czułość od 5mV do 20V/dz.
- podstawa czasu od 50ns do 1godz./dz.
- auto-setup
- odczyt DVM z opcją x10
- obliczanie mocy audio (rms i peak)
- pomiar dBm, dBV, DC, rms...
- pomiar częstotliwości
- funkcja zapisu (tryb roll)
- zapis sygnału (2 pamięci)
- LCD : 192x112 pikseli podświetlany
- optycznie izolowane łącze RS232



Cena 2222 zł

Detaliczna sprzedaż wysyłkowa. Zamówienia przyjmuje
Dział Handlowy AVT, 01-939 Warszawa, ul. Burleska 9,
tel.: (22) 864 64 82, tel./fax: (22) 835 66 88, e-mail: handlowy@avt.com.pl

ANTENY	
Kabel koncentryczny	41
ROZGŁOŚNIE	
Polskie audycje na czechosłowackich falach	55
TEST	
Yaesu FT-897	32
ŚWIAT CB	
CB i krótkofalarstwo	60
KRÓTKOFALOWIEC	
Korespondencyjny Kurs Krótkofalarski (8)	20
Z życia klubów i oddziałów PZK	36
NASŁUCHOWIEC	
Rozgłoszenie tropikalne	57
HOBBY	
Proste i użyteczne	50
Transwerter KF/CB	51
RADIO RETRO	
Na transatlantyckich trasach	13
RADIO + KOMPUTER	
Program Cyborg	24
ŁĄCZNOŚĆ	
WRC 2003	46
WYWIAD	
SP3PL i Multibander 6-PL	27
AKTUALNOŚCI	6
WIADOMOŚCI DX-OWE	10
PORADY	16
ZAWODY	14
LISTY	59
RYNEK I GIEŁDA	61
DODATEK – WAŻNE INFORMACJE	
Świat - lista prefiksów ITU	1, 4
Polska - okręgi wywoławcze, skróty województw i powiatów	2, 3



CB i krótkofalarstwo

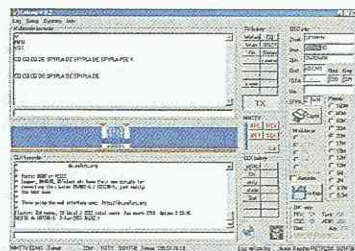
CB-sta i krótkofalowiec
Zdzisław 161ST001,
161AKM015, 161TO002,
161SD206 i SQ9ITM
wspomina początki pracy
w eterze, a także swoją
obecną aktywność na
pasmach radiowych.

str. 60.

Program Cyborg

Cyborg może być używany przez każdego krótkofalowca. Umożliwia prowadzenie logu oraz realizowanie łączności, zarówno fonicznych jak też emisjami cyfrowymi z wykorzystaniem różnego rodzaju modemów oraz karty dźwiękowej. Do elementów poprawiających komfort pracy należy obsługa DX Clustera, zarówno przez sieć PR jak i też przez wykorzystanie połączenia internetowego. Cyborg, co ważne, jest programem bezpiecznym.

Str. 26.



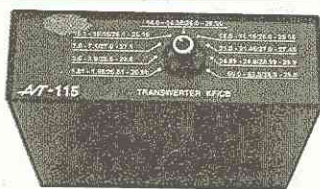
Yaesu FT-897

Yaesu FT-897 jest uniwersalnym transceiverem, który radioamatorowi posiadającemu tylko jedno urządzenie pozwoli na dobrą pracę w pasmach KF i UKF, z zastosowaniem także nowych technik cyfrowych. Może pracować zarówno jako transceiver przenośny, zasilany z wewnętrznych akumulatorów, jako mobil, zasilany z samochodu 13,8V, lub jako stacja bazowa, zasilana z sieci.

Str. 32.



S U P E R P R
do końca roku prenumera



Transwerter KF/CB

Transwerter KF/CB, za sprawą coraz większego zainteresowania wielopasmowymi urządzeniami KF, znów przeżywa swój renesans. **Str. 51.**



SP3PL i Multibander 6-PL

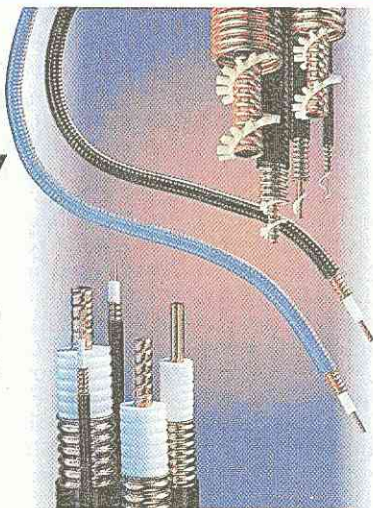
SP3PL ma duże doświadczenia w konstrukcjach antenowych, a ponieważ coraz więcej krótkofalowców interesuje się małowymiarową anteną, z której sygnały są porównywalne do znanych, dużych anten kierunkowych, postanowiliśmy Panu Julianowi - konstruktorowi takiej anteny - zadać kilka pytań.

Str. 27.

Kabel koncentryczny

Artykuł dotyczy przede wszystkim problemów mechanicznych i eksploatacyjnych związanych ze stosowaniem kabli koncentrycznych w praktyce antenowej.

Str. 41.



Lato z radiem

Niewątpliwie jednym z najważniejszych wydarzeń tegorocznego lata jest zakończona w lipcu w Genewie kolejna Światowa Konferencja Radiokomunikacyjna (World Radiocommunication Conference), w której, oprócz innych delegacji członków Międzynarodowego Związku Telekomunikacyjnego (ITU), brali udział także przedstawiciele naszego kraju.

W chwili, kiedy piszę te słowa, docierają do nas wiadomości z Genewy od Wojciecha Nietyksza SP5FM. Z kilku otrzymanych zdań wynika, że obrady Konferencji to bardzo ciężka praca, której, niestety, użytkownicy eteru najczęściej nie doceniają. Jakże błędne jest powiedzenie, dość często słyszane, że eter nic nie kosztuje! Parafrazując znane powiedzenie: aby ktoś mógł pracować w poszerzonym zakresie pasma 40m, ktoś musi na to wcześniej zapracować na forum międzynarodowym...

Jak przebiegają prace podczas WRC można dowiedzieć się także z relacji Krzysztofa Słomczyńskiego SP5HS. Krótka notatka na temat możliwości swobodniejszego, niż dotychczas, kształtowania znaków wywoławczych znajduje się w "Aktualnościach".

W kolejnych numerach Świata Radio, kiedy już opadną emocje i znane będą najważniejsze postanowienia WRC, postaramy się opublikować więcej szczegółów mogących zainteresować naszych Czytelników.

Lipiec i sierpień jest dla wielu okresem wakacji i urlopów, nic więc dziwnego, że właśnie w tym czasie odbywa się wiele krótkofalarskich imprez plenerowych, w tym także spotkania i zjazdy w ramach klubów specjalistycznych czy oddziałów PZK. Kilka takich spotkań opisujemy w artykule "Życia klubów i oddziałów PZK".

W innym artykule przedstawiamy bliżej sylwetkę jednego z uczestników spotkania Świętojańskiego, znanego krótkofalowca SP3PL, konstruktora anteny, która z pewnością zacieka krótkofalowców nie dysponujących miejscem niezbędnym do montażu tradycyjnych anten. Ciekaw jestem bardzo, jakie odniesiecie wrażenia po przeczytaniu tego artykułu - czy można opisać tego typu antenę w taki sposób, aby każdy mógł ją odwzorować, czy też jest to niemożliwe, bo bardzo wiele szczegółów należy rozwiązać indywidualnie?

Milej lektury i dobrej pogody!

Andrzej Janeczek

Z ostatniej chwili: już w trakcie oddawania numeru do druku dotarła do nas z Genewy informacja, że decyzją konferencji WRC 2003 zakres pasma 40m przeznaczonego do użytku przez radioamatorów zostanie poszerzony za pięć lat do 7,2MHz. Szczegóły za miesiąc!

Miesięcznik „Świat Radio” (12 numerów w roku) jest wydawany przez AVT-Korporacja sp. z o.o.

Dyrektor Wydawnictwa: Wiesław Marciniak

Adres redakcji:

01-939 Warszawa, ul. Burska 9, tel. 835 66 77, 835 66 88, 834 74 75, 864 64 86

tel./fax 835 67 67, e-mail: redakcja@swiatradio.com.pl, http://www.swiatradio.com.pl

Adres do korespondencji: 01-900 Warszawa 118, skr. poczt. 72

Redaktor Naczelny: Andrzej Janeczek, e-mail: sp5aht@swiatradio.com.pl, tel. 864 64 86

Stali współpracownicy:

Marek Ambroziak SP5IYI, Henryk Beżowski, Zdzisław Bienkowski SP6LB, Roman Buja, Krzysztof Dąbrowski OE1KDA, Marcin Gomółka, Jarosław Jędrzejczak, Tadeusz Raczek SP7HT, Andrzej Sadowski SP6ECA, Piotr Skrzypczak SP2JMR

Opracowanie graficzne: Maria Drozdek

Redakcja techniczna i skład: Maria Drozdek

Dział Marketingu: Bożena Krzykawska, tel. 0 501 04 75 83, e-mail: b.krzykawska@mi.com.pl

Dział Reklamy: Grzegorz Krzykawski, tel./fax 864 64 89, e-mail: grzegorz@swiatradio.com.pl

Prenumerata: Herman Gröbhart, tel. 834 74 75, e-mail: prenovt@avt.com.pl

Druk: Heldruk, Malbork, ul. Partyzantów 3b

Nakład: 14.500 egzemplarzy

Artykułów nie zamówionych nie zwracamy. Zastrzegamy sobie prawo do skracania i adiacji nadesłanych artykułów. Za treść reklam i ogłoszeń nie ponosimy odpowiedzialności. Opisy urządzeń i układów elektronicznych oraz ich usprawnień zamieszczone w SR mogą być wykorzystane wyłącznie do własnych potrzeb. Wykorzystywanie ich do innych celów, zwłaszcza do działalności zarobkowej, wymaga zgody autora opisu.



O M O C J A

ta za darmo (patrz str. 71)

Aktualności

Wi-Fi w Lancii



Firmy 3Com oraz Fiat Auto opracowały koncepcję samochodu, w którym zintegrowano technologię komunikacji bezprzewodowej firmy 3Com. Dzięki niej pasażerowie będą mogli korzystać z szerokopasmowego dostępu do sieci oferowanego przez punkty dostępowe znajdujące się w pobliżu drogi.

"System Wi-Fi zainstalowany w Lancii Phedra pozwoli pasażerom na dokonywanie zakupów internetowych, sprawdzanie cen akcji czy też prowadzenie wideokonferencji" - zapewnia menedżer 3Com Iberia Marcelo Peuriot.

Przedwzmacniacze LNA144A

Przedwzmacniacze LNA144A mogą oddać nieocenione usługi podczas zawodów w pasmie 2m, a także podczas prowadzenia łączności EME, Tropo DX czy poprzez satelity. Cały szereg takich wzmacniaczy, w tym na różne pasma mikrofalowe, oferuje firma KUHNE electronic GmbH. Wzmacniacz LNA 144A charakteryzuje się dużym wzmocnieniem rzędu 25dB, małymi szumami własnymi oraz dobrym współczynnikiem IP (IP3 out +24dBm). Wzmacniacz jest zamknięty w solidnie wykonanej aluminiowej obudowie (30x50x25mm) zakończony antenami N.



Warto dodać, że firma jest prowadzona przez bardzo znanego krótkofalowca DB6NT. Michael DB6NT jest "guru" w świecie UKF-owców, a zwłaszcza mikrofalowców. Był on gościem sesji technicznej PK UKF w Duszynikach Zdroju w roku 2001, gdzie podzielił się z zebranymi swoją ogromną wiedzą i doświadczeniem w zakresie zaawansowanych konstrukcji na pasmo 10GHz.

Więcej informacji na temat innych oferowanych urządzeń można znaleźć na stronie internetowej <http://www.kuhne-electronic.de>.



Radiotelefon VX-2R

Na rynku krajowym pojawił się nowy produkt Yaesu - miniaturowy transceiver ręczny na pasmo 2m z ciągłym pokryciem częstotliwości odbioru - VX-2R. Jest on zaliczany do najmniejszych radiotelefonów ręcznych na świecie (wymiary: 47x81x23mm).

Zakres częstotliwości odbioru pokrywa AM, fale krótkie, radiotelefonie FM, fonię telewizyjną, pasma lotnicze i służb publicznych (ponad 1300 pamięci, w tym 11 kanałów głównych, 50 par "of band edge" CTCSS/DCS Encode/Decode, DTMF Paging, ARTS-Automatic In-Range Transponder).

Z dodatkowym zasilaczem E-DC-21 można uzyskać moc wyjściową 2-3W.

Wybrane parametry VX-2R:

- zakres częstotliwości odbioru: 0,5-999MHz,
- zakres częstotliwości nadawania: 144-148MHz, 430-450MHz,
- rodzaj modulacji pracy: F2, F3,
- moc wyjściowa nadajnika: 1,5W (3,7V FNB-82LI)/ 144MHz, 1W (3,7V FNB-82LI)/ 430MHz,
- cena: 999 zł (w komplecie antena, akumulator FNB-82Li oraz ładowarka NC-85C).

Transceiver Yaesu FT-8800R

Yaesu FT-8800R to nowy, wysokiej jakości dwukanałowy transceiver FM, zapewniający 50W mocy wyjściowej w paśmie 144MHz i 35W na 440MHz.

FT-8800R jest wyposażony w ponad 1000 kanałów pamięci (cross-band repeat, dual receive, simultaneous receive: VxV, UxU, VxU), Packet Radio 1200/9600 bodów,

CTCSS/DCS, programowalne przyciski, duży wyświetlacz. Inne parametry radiotelefonu:

- zakres częstotliwości odbioru: 108-520MHz, 700-999,995MHz,
- zakres częstotliwości nadawania: 144-148MHz, 430-450MHz,
- rodzaj modulacji pracy: F3/F2/F1,
- moc wyjściowa nadajnika 144MHz (430MHz): 50W, 20W, 10W, 5W (35, 20W, 10W, 5W),
- czułość: lepsza niż 0,2µV (dla 12dB SINAD),
- wymiary: 140x41,5x168mm.

Cena: 1975 zł brutto za komplet z mikrofonem ręcznym MH-48A6J oraz zestawem mocującym radiotelefon w samochodzie.



SCH-X820

Koreański producent, firma **Samsung Electronics**, zaprezentował **telefon komórkowy SCH-X820** z wbudowanym tunerem telewizyjnym.

Aparat CDMA wyposażono w główny ekran TFT-LCD prezentujący obraz w rozdzielczości 176x200 punktów w 262 tysiącach kolorów oraz wyświetlacz pomocniczy o rozdzielczości 96x64 piksele. Antena modelu SCH-X820 jest wykorzystywana zarówno do odbioru sygnału telefonicznego, jak i telewizyjnego.

Aparat jest oferowany z dwoma różnymi akumulatorami. Pierwszy, o pojemności 780mAh, pozwala na 115 minut rozmowy. Drugi (1560mAh) powinien wystarczyć na 235 minut



rozmowy lub oglądanie telewizji przez dwie godziny. Opisane urządzenie ma kosztować w Korei 700 tysięcy wonów, czyli 586 dolarów.

Butler 5070

Na polskim rynku ukazał się nowy **telefon bezprzewodowy ISDN**

Butler 5070 pracujący w standardzie **DECT/GAP**. Urządzenie posiada osobną bazę i osobną ładowarkę (czas rozmowy 12 godzin, czas oczekiwania 100 godzin). Zasięg urządzenia wynosi do 50m w pomieszczeniach zamkniętych i do 300m w terenie otwartym. Zapewnia obsługę 5 słuchawek przez stację bazową (multilink), roaming w systemie do 10 stacji bazowych (stacja bazowa obsługuje 10 numerów MSN, a każda ze słuchawek do 3 numerów MSN).

Inne wybrane funkcje:

- naliczanie i wyświetlanie opłat dla każdej słuchawki,
- naliczanie i wyświetlanie opłat dla każdego numeru MSN,
- możliwość przypisania różnych dzwonek do poszczególnych numerów MSN,
- na każdej słuchawce książka telefoniczna na 50 pozycji (numer i nazwa).



DTS-2000

Sopocka firma **Platan**, powstała z połączenia **Digitex** i **Micronet**, oferuje nowy **system komunikacyjny DTS-2000**. System ten jest przeznaczony głównie dla Centrów Powiadamiania Ratunkowego, Straży Pożarnej, Pogotowia Ratunkowego, agencji ochrony i innych centrów zarządzania. Umożliwia przesyłanie dowolnych komunikatów drogą radiową oraz krót-

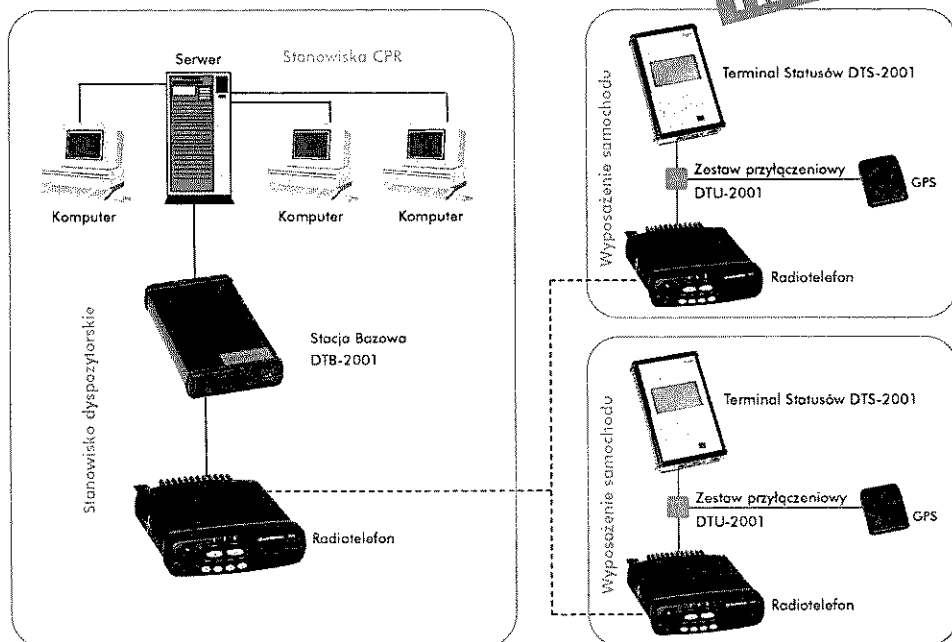
kich, standardowych informacji tekstowych (tzw. statusów) pomiędzy centrami dowodzenia a samochodami uczestniczącymi w akcji ratunkowej. Informacje tekstowe są przesyłane w standardzie MPT 1327.

Terminale systemu DTS-2000 mogą współpracować z dowolnym radiotelefonem i urządzeniami peryferyjnymi, takimi jak:

- moduł GPS (do ustalania aktualnej pozycji pojazdu),
- przenośna drukarka zamontowana w samochodzie,
- moduł GSM (do transmisji danych za pomocą SMS'ów w przypadku awarii radiotelefonu).

Warto dodać, że DTS-2000 został wyróżniony na wystawie Edura 2003.

System Komunikacyjny DTS-2000



WRC 2003

W dniach 9 czerwca - 4 lipca odbywała w Genewie kolejna Światowa Konferencja Radiokomunikacyjna (World Radiocommunication Conference). Uczestniczyli w niej przedstawiciele ponad 150 krajów - członków Międzynarodowego Związku Telekomunikacyjnego (ITU).

Głównym zadaniem konferencji, które odbywają się w 3-letnim cyklu, są prace nad zmianą i aktualizacją międzynarodowego Regulaminu Radiokomunikacyjnego, który reguluje użytkowanie całego widma częstotliwości radiowych przez wszystkich operatorów sieci, systemów i urządzeń radiowych w skali światowej. Delegacji polskiej na konferencję przewodniczył Krzysztof Heller, podsekretarz stanu w Ministerstwie Infrastruktury (zastępcą przewodniczącego był Witold Grabos, prezes URTiP). W skład delegacji weszli przedstawiciele MI, MSZ, MON, URTiP, Instytutu Łączności.

Strona polska aktywnie współpracowała przy formułowaniu Europejskich Wspólnych Propozycji (ECP), koordynowanych w ramach Europejskiej Konferencji Administracji Telekomunikacyjnych i Poczty (CEPT).

Krótkofalowców zainteresuje zapewne fakt, że podczas WRC 2003 zaakceptowano m.in. możliwości swobodniejszego niż dotychczas kształtowania znaków wywoławczych, zwłaszcza okolicznościowych. Możliwość ta została rozszerzona do 5 znaków alfanumerycznych.

Konferencja wprowadziła również kilka zmian w Regulaminie Radiokomunikacyjnym ITU. Między innymi ważne są podane poniżej zmiany dotyczące systemów prefiksów.

Dla serii znaków wywoławczych rozpoczynających się od B, F, G, I, K, M, N, R, W i 2, dla identyfikacji kraju wymagany jest tylko pierwszy znak alfanumeryczny. W przypadku serii cząstkowych (tj. gdy pierwsze dwa znaki alfanumeryczne są przeznaczone dla więcej niż jednego kraju członkowskiego ITU, dla identyfikacji kraju wymagane są trzy pierwsze znaki alfanumeryczne).

Jeden znak, jeśli są to litery B, F, G, I, K, M, N, R lub W oraz jedna cyfra (inna niż 0 lub 1), po których następuje grupa nie więcej niż czterech znaków, z których ostatnia musi być literą, lub dwa znaki i jedna cyfra (inna niż 0 lub 1), po których następuje grupa nie więcej niż czterech znaków, z których ostatni musi być literą.

KST 2003

W dniach od 10 do 12 września br. pod auspicjami Komitetu Elektroniki i Telekomunikacji Polskiej Akademii Nauk, Ministerstwa Edukacji Narodowej, Ministerstwa Infrastruktury

i Urzędu Regulacji Telekomunikacji i Poczty, na terenie Wydziału Telekomunikacji i Elektrotechniki Akademii Techniczno-Rolniczej w Bydgoszczy przy ul. Kaliskiego 7 odbędzie się XIX Krajowe Sympozjum Telekomunikacji KST-2003.

Istotnym punktem programu będzie szerokie forum dyskusyjne, w którym będą uczestniczyć przedstawiciele: władz państwowych, organów ustawodawczych i regulacyjnych oraz operatorzy, dostawcy sprzętu i wykonawcy.

Hasłem przewodnim dyskusji KST-2003 będzie stan obecny, perspektywy i zagrożenia rozwoju telekomunikacji w Polsce.

Tradycyjnie imprezę towarzyszącą KST jest wystawa telekomunikacyjnej aparatury pomiarowej, nowoczesnych konstrukcji: systemów, urządzeń i kabli telekomunikacyjnych oraz sprzętu komputerowego. Z okazji KST-2003 w dniach od 1 do 15 września br. będzie czynna okolicznościowa radiostacja HF19KST, która w okresie trwania sympozjum, tj. od 10 do 12 września, będzie pracowała bezpośrednio z terenu wystawy. QSL managerem stacji będzie SP2PI.

Blizsze informacje można znaleźć na stronie <http://www.kst.bydgoszcz.pl>.

Krótkofalowcy w Radiu Wrocław

W dniu 1 czerwca 2003 r. w południe na górze Chelmiec koło Wałbrzysza zostało oddane do eksploatacji Europejskie Centrum Radiokomunikacji Amatorskiej. Wydarzenie to zostało pokazane w specjalnym programie Polskiego Radia i radio-telewizyjnym Internecie. Całość była później tego samego dnia retransmitowana w programie Polskiego Radia Wrocław oraz wieczorem na stronie internetowej Polskiego Radia Wrocław www.prw.pl. Dwugodzinny program był również emitowany na Dolnym Śląsku w sieci amatorskiej telewizji ATV na częstotliwościach 434,250MHz i 1280MHz. Program przygotowywany przez kol. Henryka Pachę SP6ARR nosi nazwę "Krótkofalowcy w Radiu Wrocław" i jest już od grudnia 2002 r. nadawany co miesiąc, w ostatnią niedzielę miesiąca, za pośrednictwem rozgłośni Polskiego Radia we Wrocławiu w połączeniu z transmisją internetową audio-wideo.

Warto dodać, że podczas wcześniejszego spotkania redaktora naczelnego RBI PZK SP5BLD z SP6ARR omawiano między innymi możliwości uruchomienia podobnego programu we współpracy z RBI na antenie ogólnopolskiej Polskiego Radia.

Garmin Geko 301

W ofercie szczecińskiej firmy EXCEL pojawił się nowy odbiornik GPS - Geko 301. Jest to kolejny miniatury odbiornik przenośny z serii Geko wzbogacony o elektroniczny kompas i sensor barometryczny. Dzięki temu odbiornik potrafi wskazać prawidłowy kurs również w czasie postoju, zmierzyć ciśnienie, określić wysokość na podstawie ciśnienia atmosferycznego, a także zarejestrować 12-godzinny profil zmian ciśnienia. Z kolei dzięki wbudowanemu kompasowi dostępna jest również funkcja Sight'n'Go znana np. z odbiorników eTrex Summit czy Vista.

Odbiornik ten przejął zasób funkcji dostępny w Geko 201. Użytkownik ma więc możliwość tworzenia waypointów, rejestracji śladu i wykorzystania go za pomocą funkcji TracBack (również z użyciem

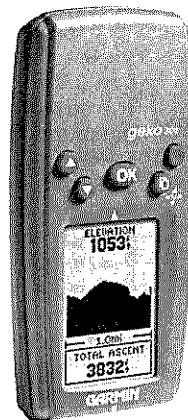
PanTrack), zachowania śladów w pamięci urządzenia, a także nawigacji według zaplanowanej trasy. Do nawigacji przeznaczone są ekran mapy i ekran kompasu, a dodatkowo skorzystać można z ekranu statusu satelitów, komputera podróży, profilu wysokości, Słownika i Księżyca, itd. Skorzystać można również z interaktywnych gier, uczących poprzez zabawę obsługi odbiornika. Geko 301 podobnie jak pozostałe urządzenia tej serii nie posiada złącza do anteny zewnętrznej. Wyposażony jest natomiast w złącze umożliwiające zasilanie ze źródła zewnętrznego oraz transfer da-

nach pomiędzy Geko a urządzeniami zewnętrznymi.

Geko 301 posiada wyświetlacz monochromatyczny o rozdzielczości 64 x 100 pikseli, z podświetleniem. Do obsługi urządzenia przewidziano pięć przycisków umieszczonych w górnej części panelu przedniego.

Odbiornik zamknięty jest w pełni wodoszczelnej obudowie i standardowo zasilany 2 bateriami AAA umieszczonymi w pojemniku z tyłu obudowy.

Urządzenie posiada menu ekranowe w 16 językach, w tym również polskim, obsługuje WAAS/EGNOS i DGPS.



PRODUKT 6

Zegarek EDB 700

Firma Zibi wprowadza na rynek nowy zegarek z kolekcji CASIO E-Data Bank, który posiada bazę danych zabezpieczoną hasłem oraz funkcję Wave Ceptor, dzięki której zegarek reguluje się samoczynnie w oparciu o czas otrzymywany drogą radiową.

Korporacja CASIO konsekwentnie rozwija kolekcje zaawansowanych technologicznie zegarków, wzbogacając ich możliwości i łącząc ich funkcje. Do tej pory nazwa Wave Ceptor była używana wyłącznie jako nazwa osobnej kolekcji, obecnie jest stosowana także jako nazwa funkcji pojawiającej się w innych kolekcjach zegarków CASIO, na przykład E-Data Bank modele EDB-700.

Jak cała kolekcja Wave Ceptor, zegarki te na terenie Europy regulują czas samoczynnie w oparciu o czas wzorcowy, otrzymywany za pośrednictwem fal radiowych z centrum nadawczego w Mainflingen w Niemczech. Zostały również wyposażone w zabezpieczoną hasłem bazę danych. Może ona zmieścić do 100 wpisów zawierających po 63 znaki każdy. Podczas wymiany baterii dane te nie są kasowane dzięki wbudowanej pamięci EEPROM.

Nowe E-Data Banki posiadają także elektroluminescencyjne podświetlenie tarczy oraz dwa panele ciekłokrystaliczne (Duplex LCD) pozwalające na wyświetlanie ikon symbolizujących poszczególne tryby działania zegarka oraz bieżącego czasu i daty. Zegarki mają stoper 1/100s o zakresie pomiaru 24 godziny, pięć alarmów dziennych (w tym jeden z funkcją drzemki), sygnał pełnej godziny oraz wskaźnik poziomu baterii. Mogą pokazywać czas w formacie 12- lub 24-godzinnym w 30 miastach we wszystkich strefach czasowych, mają także automatyczny kalendarz. Więcej informacji na stronie www.zibi.pl (infolinia: 0 801 120 110).



PRODUKT 7

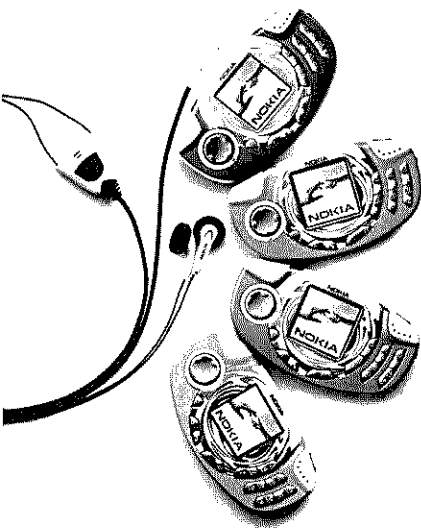
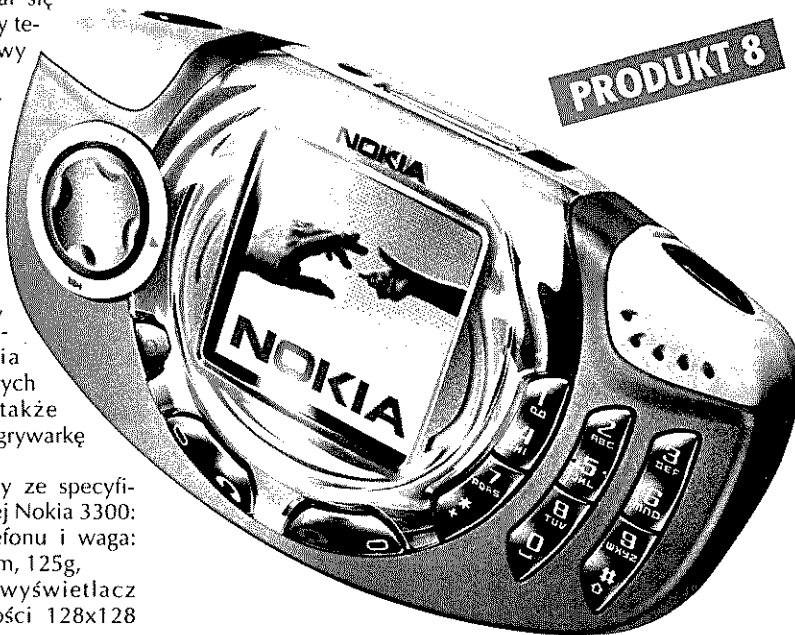
Nokia 3300

Na rynku ukazał się nowy, niezwykle telefon komórkowy z radiem.

Wbudowane w aparat **stereofoniczne radio FM** ma dostęp do muzyki z ulubionych stacji, automatyczne wyszukiwanie kanałów, możliwość zaprogramowania 20 stacji radiowych w pamięci, a także wbudowaną nagrywarkę formatu AAC.

Wybrane punkty ze specyfikacji technicznej Nokia 3300:

- Wymiary telefonu i waga: 114x63x20mm, 125g,
- Kolorowy wyświetlacz o rozdzielczości 128x128 pikseli,
- Klawisz skrótu przyspieszający dostęp do odtwarzacza



muzycznego i stereofonicznego radia FM,

- Cyfrowy odtwarzacz muzyczny do plików **MP3** i AAC,
- Nagrywarka cyfrowa (ACC) do rejestrowania dźwięku ze stereofonicznego radia FM i przez analogowe wejście liniowe stereo,
- Pobieranie plików muzycznych z kompatybilnego komputera PC za pomocą kabla USB,
- Karta pamięci (MMC) do przechowywania muzyki i dźwięków dzwonka,
- Stereofoniczny zestaw słuchawkowy hi-fi do odtwarzania muzyki, stereofonicznego radia FM i rozmów.

Nokia i Warner Music International poinformowały o podjęciu współpracy marketingowej, której celem jest

zapewnienie prawdziwie mobilnej muzyki w aparacie Nokia 3300.

Na kartach pamięci MMC będą umieszczane krótkie nagrania nowych, zdobywających popularność artystów, a także melodie dzwonek True Tone, szablony wiadomości multimedialnych oraz kolorowe tapety. Telefon muzyczny Nokia 3300 to pierwszy telefon Nokia przeznaczony na rynek GSM, mogący korzystać z melodii True Tones. Melodie te to nowe, atrakcyjny sposób personalizacji telefonu komórkowego zintegrowanego z urządzeniem muzycznym - urywki utworów muzycznych są w nim wykorzystywane do dźwiękowego powiadamiania użytkownika o przychodzących rozmowach.

Digital Radio Mondiale

Na WRC 2003 (Światowej Konferencji Radiokomunikacji) w Genewie odbyła się premiera cyfrowej emisji radia na falach krótkich. Rozgłośnie nadające analogowo na falach średnich lub krótkich zazwyczaj są narażone na liczne zakłócenia sygnału, które obniżają jakość odbioru. System Digital Radio Mondiale (DRM), zaprezentowany w Genewie i zatwierdzony przez Międzynarodową Unię Telekomunikacji, dotyczy nadawania na wszystkich falach, umożliwiając jednakową jakość odbioru, zbliżoną do UKF.

System DRM zakłada komprimowanie sygnału akustycznego w oparciu o algorytm MPEG4 ACC+SBR (Advanced Audio Coding i Spectral Band Replication).

Sygnał ten moduluje grupę około 200 podnośnych rozmieszczonych w kanale radiowym ortogonalnie, tzn. w odstępach odwrotnie proporcjonalnych do długości symbolu, dzięki czemu nie zakłócają się one wzajemnie.

Więcej informacji technicznych na temat DRM jest zawartych w ŚR 5/03.

TV z MPEG

Podczas wystawy Open House, która odbyła się od 22 do 25 maja br. w laboratoriach badawczych NHK Science & Technology, firma Sanyo Electric zaprezentowała prototyp przenośnego odbiornika telewizyjnego odbierającego cyfrowy sygnał nadawany drogą naziemną.

Urządzenie wielkości palmtopa składa się m.in. z anteny, tunera oraz dekodera MPEG-4. Odbierany obraz jest prezentowany na wyświetlaczu w rozdzielczości 240x320 punktów. Urządzenie może być zasilane z sieci lub za pomocą litowo-jonowego akumulatora, który pozwala na półtoragodzinną pracę odbiornika.



WYPEŁNIJ I WYŚLIJ NA ADRES REDAKCJI ŚR

wyniki ankiet na www.swiatradio.com.pl

W rubryce „Aktualności” (ŚR 8/03)

zainteresowały mnie szczególnie następujące informacje o nowych produktach na rynku krajowym (prosimy zakreślić numery):

1 2 3 4 5 6 7 8

Wśród osób, które przesyła ten kupon z zakreślonymi numerami, rozlosujemy 10 płyt CD wydanych przez Świat Radio.

Kupon można wysłać pocztą na adres:

01-900 Warszawa 118, skr. poczt. 72,

faksem: (22) 835 67 67,

e-mail: redakcja@swiatradio.com.pl

imię i nazwisko

ulica, nr domu, nr mieszkania

kod, miejscowość

Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych w bazie danych AVT-Korporacja Sp. z o.o. i na korzystanie z nich w celach handlowych i marketingowych związanych z ofertami AVT. Dane są chronione zgodnie z Ustawą o ochronie danych osobowych (Dz.U. Nr 133 poz. 883). Czwadecim, że wiem o moim prawie do wglądu i poprawiania moich danych osobowych.

data

podpis

Wiadomości DX-owe

dla krótkofalowców

3DA0 Swaziland

Południowoafrykańscy operatorzy - Rad ZS6RAD, Ron ZS5ABD, Cliff ZS6BOX i Willie ZS5WI wybierają się do Ezulwini, Swaziland. Do 3 sierpnia będą pracować na wszystkich pasmach KF i UKF wszystkimi emisjami, łącznie z cyfrowymi. Wespą ich lokalni nadawcy - Willie 3DA0BD, Andy 3DA0TM i Nigel 3DA0NG. Wezmą też udział w SARL Phone Contest w kat. Multi-Operator station. QSL via biuro QSL SARL lub direct do ZS5WI.

5N Nigeria

Vaclav OK1DXE pojawia się sporadycznie w eterze jako 5N0W z ambasadą Czeskiej w Nigerii. Ma nadzieję na większą aktywność radiową pod podanym wyżej znakiem - to stacja klubowa i jako 5N0HVC - jego znak indywidualny. QSL via OK1DXE.

5W Samoa

Młodzi operatorzy z klubu "World-Wide Young Contesters" (<http://www.wwyc.net>) wybierają się na Samoa. W dniach 4-15 sierpnia Hrvoje 9A6XX, M0GMT, Cedrick K9YO, Jeff N1SNB i Faisal 9K2RR czynni będą na dwóch stanowiskach, pasmach 160-6 m i emisjach CW/SSB/RTTY/PSK-31. QSL via N1SNB.

5Z Kenya

Allan G0IAS poinformował, że Donowi KC7JDC, ex-7Q7DC udało się sztuka pozornie niemożliwa - uzyskał jako obywatel amerykański stałą licencję na nadawanie z Kenii. Jego znak to 5Z4DE i zapowiada szybkie pojawienie się w eterze. Jego QSL managerem jest właśnie Allan G0IAS, który niestety akceptuje karty wyłącznie direct. Obsługuje również poprzednią aktywność Dona jako 7Q7DC.

Antarktyda

Mirny Base (WABA UA-07, IOTA AN-016) - Wally RU1ZC/RIANZ ma przebywać w tej bazie do 2004 r. Często bywa na częstotliwości 14160 kHz około 15.30 UTC, rozmawiając ze swoimi kolegami z Rosji, więc znajomość języka rosyjskiego może się przydać.

Dome Fuji Station (WABA JA-04) - Obi JA0WJN jest aktualnie czynny jako

8J1RF z tej japońskiej bazy. Jej lokalizacja to 77.19S-39.42E, około 1000 kilometrów od wybrzeża Antarktydy. Położona jest 3800 m nad poziomem morza. Obi będzie przebywał w bazie do połowy stycznia 2004 r. Pracuje na 30, 20, 17, 15, 12, 10 m SSB, CW, RTTY i SSTV oraz przez satelitę AO40. W tygodniu pojawia się w okienkach 09.30-10.00 UTC, 12.30-13.00 UTC, 17.00-20.00 UTC, a w weekendy - sobota 13.00-20.00 UTC i niedziela 07.00-20.00 UTC. Wszystkie łączności będą potwierdzone automatycznie przez biuro JARL, ale dopiero po powrocie operatora do domu.

McMurdo Station, Ross Island (AN-011) - w sierpniu powinien być jeszcze czynny z tej bazy jako KC4USM Ernie W1MRQ. QSL via K1CA.

BV Taiwan

Mark JJ1TBB poinformował biuletyn OPDX, że otrzymał licencję na pracę w eterze ze znakiem BU2/JJ1TBB z Taipei. Prefiks "BU" jest z zupełnie nowej serii znaków z tego kraju. Jego aktywność będzie głównie na CW/SSB na 40-10 m. Mark ma przebywać służbowo 3-4 lata na Tajwanie. W ubiegłych latach był czynny między innymi jako 9V1AN, VK9XB, XV2A. QSL via JL1ANP.

IOTA

EU-020: Gotland Isl., SM Szwecja. Eric SM1TDE ma wakacyjne QTH na tej wyspie i do 15 sierpnia będzie się pojawiał na pasmach 160-2 m, głównie na CW. QSL do SM1TDE, Eric preferuje biuro. Można jeszcze obejrzeć jego lokalizację pod adresem <http://hem.pas-sagen.se/sm0dtk/>, link „Losgodis”.

JD1 Ogasawara

Toshi JA1ELY poinformował o uruchomieniu okolicznościowej stacji z Ogasawary. Okazją jest 35. rocznica powrotu tej wyspy pod administrację Japonii. Pracy stacji patronuje japoński związek krótkofalowców JARL. Znak tej stacji to JD1YAB - taki sam jak 34 lata temu z tej samej okazji, tyle że wtedy była to pierwsza rocznica. Czynna ma być do 31 sierpnia na 80-2 m; emisjami SSB, CW, RTTY, SSTV, via satelity - AO-10, UO-14 z mocą do 200W.

Grupa wysp Ogasawara położona jest około 1000 km na południe od Tokio, populacja liczy około 2400 mieszkańców i niektórych z nich, zwłaszcza młodych operatorzy tej aktywności chcą zachęcić do pracy na pasmach,

wyszkolić i umożliwić zdanie egzaminu na licencję. Wszystkie łączności ze stacją JD1YAB będą automatycznie potwierdzone przez biuro, jeśli komuś się bardzo śpieszy, może wysłać kartę direct na adres managera JA1MRM - wysłarczy SAE plus 1 IRC.

Latarnie morskie

Sierpień to miesiąc latarni morskich. W tym miesiącu będzie bowiem International Lighthouse/ship Weekend 16-17.08.2003 dedykowany światowej aktywności krótkofalowców z latarni. Trzeba jednak dodać, że w tym roku okres bardzo wielu aktywności z tych lokalizacji zaczął się już wiosną. Maksimum będzie właśnie w ten sierpniowy weekend. Warto dodać, że w ubiegłym roku było 316 aktywności z latarni z 45 krajów. Zainteresowanym podam adres strony, gdzie są zamieszczone zapowiedzi tych aktywności: <http://vk2ce.com/illw>.

Powstało bardzo wiele programów dyplomowych za łączności z latarniami morskimi i na jeziorach. Przykładowo wspomnę jedynie o bardzo rozbudowanym wybrzeżu Chorwacji i adekwatnej do tego liczbie latarni morskich. Zainteresowanym podam adres strony Kresimira 9A7K: <http://www.qsl.net/9a7k> z informacjami o jego planach aktywności i szczegółami programu Croatian Lighthouses Award. Dodam tylko, że Kresimir to prezes Croatian IOTA Hunters Group i lokalny World Light House checkpoint, organizator wielu aktywności wysepkowych i latarniowych.

Cóż, w porównaniu z możliwościami krótkofalowców chorwackich Matka Natura nie była dla nas zbyt łaskawa - wybrzeża mamy dosyć, ale linia brzegowa raczej prosta, prawie od linii. A latarni raptem tyle co palców u trzech rąk. Miejmy jednak nadzieję, że koledzy z wybrzeża plus wakacyjni goście uruchomią radiostacje ze wszystkich naszych latarni.

PJ Netherlands Antilles

Carlo I4ALU poinformował o swojej wakacyjnej aktywności z Saba (NA-145) jako PJ6/I4ALU.

Termin 12-23 sierpnia, praca łącznie CW na 40-10 m. QSL na znak domowy.

VP5 Turks & Caicos Islands

Również Paolo IK2QPR wybiera się na Karaiby na wakacje z radiem.

Z QTH VP5VAC na wyspie Providenciales (NA-002) będzie czynny jako IK2QPR/VP5 w dniach 16-23 sierpnia. Praca na SSB i CW, preferowane pasma WARC. QSL na znak domowy.

XU Cambodia

Kolejnych dwóch młodych operatorów z klubu "World-Wide Young Contesters" Danny M0GMT i Oliver DJ9AO organizuje swoją aktywność DX-ową. W dniach 4-18 sierpnia aktywni będą z Kambodży. Pracować będą na CW i SSB, pasma 160-6 m. QSL via G3SWH, direct lub przez biuro. Więcej szczegółów plus aktualności na stronie <http://www.geocities.com/dxpedition2003>.

Andrzej Sadowski SP6ECA
e-mail: andrzej.sadowski@pwr.wroc.pl
SP DX Club



Ekspedycje IOTA

1 CM/EU-028 Włochy (Giglio Island, Ref. GR-002), (26 do 29 sierpnia), QSL via: Club Marconi, PO Box: 10, Genova/57 16161 Włochy.

1 ST/EU-031 Włochy (Isola d'Ischia, Ref. NA-001), QSL via: Max, PO Box: 05, Quarto 80010 NA, Włochy.

18 SD/EU-067 Grecja (Wyspa Andros).

18 SD/EU-075 Grecja (Salamis Islands). Obydwie QSL via: Peter, PO Box: 57 Sta Brigida Las Palmas 35300 Islas Canarias, Hiszpania.

30 AT/E-042 Hiszpania (Isla de San Andres), 9 i 10 sierpnia, QSL via: Javier, PO Box: 20, Vicar 04738 Almeria, Hiszpania.

30 AT/E-173 Hiszpania (Isleta del Moro), QSL via: Javier, PO Box: 20, Vicar 04738 Almeria, Hiszpania.

38 OX 001 Grenlandia (NA-134), QSL via: Max, PO Box: 1599, 3900 Nuuk, Greenland, Dania.

75 SD/EU-175 Azory (Terceira Island, Ref. AZ-003), (aktywny do 12 sierpnia), QSL via: Alvaro, PO Box: 5, 20080 San Sebastian, Hiszpania.

128 SA/NA-023 British Virgin, (Virgin Gorda Island), QSL via: Mark, PO Box: 1, Gessate 20060 MI, Włochy.

167 SD/EU-013 Jersey (2 do 6 sierpnia),

169 SD/EU-114 Guernsey (8 do 12 sierpnia), Obydwie QSL via: Gerard PO Box: 39, Condrieu 69420 Francja.

251 AT/EU-169 Albania (Sazan Island), (aktywny do 12 sierpnia), QSL via: Loreto, PO Box: 49, Giovinazzo 70054 BA Włochy.

Francuskie Departamenty

Jak co roku w okresie letnim, gdy mamy bardzo dobre warunki propagacyjne na Europę, koledzy z Francji,

Biura QSL

3A	MONACO
3B	MAURITIUS
3D2	FIJI
3DA	SWAZILAND
3V, TS	TUNISIA
4P-4S	SRI LANKA
4U1ITU	International Amateur Radio Club (no IARU member)
4X, 4Z	ISRAEL
5B	CYPRUS
5H	TANZANIA
5N-5O	NIGERIA
5W	WESTERN SAMOA
5X	UGANDA
5Y-5Z	KENYA
6V-6W	SENEGAL
6Y	JAMAICA
7P	LESOTHO
7T-7Y	ALGERIA
8P	BARBADOS
8R	GUYANA
9A	CROATIA
9G	GHANA
9H	MALTA
9I-9J	ZAMBIA
9K	KUWAIT
9L	SIERRA LEONE
9M	MALAYSIA
9O-9T	DEMOCRATIC REPUBLIC OF CONGO
9V	SINGAPORE
9Y-9Z	TRINIDAD & TOBAGO
A2, 80	BOTSWANA
A3	TONGA Closed/Inactive
A4	OMAN
A7	QATAR
A9	BAHRAIN
AP-AS	PAKISTAN
BA-BL	
BR-BT, BY	
BZ	CHINA
BM-BQ	
BU-BX	TAIWAN
C3	ANDORRA
C5	GAMBIA
C6	BAHAMAS
C8-C9	MOZAMBIQUE
CA-CE	
XQ-XR	CHILE
CM, CO, T4	CUBA
CN	MOROCCO
CP	BOLIVIA
CQ-CU	PORTUGAL
CV-CX	URUGUAY
DA-DR	GERMANY
DU-DZ	
4D-4I	PHILIPPINES
EA-EH	
AM-AO	SPAIN
EI-EJ	IRELAND
EK	ARMENIA (no IARU member)
EL, 5L-5M	LIBERIA
EP-EQ	
9B-9D	IRAN (no IARU member)
ER	MOLDOVA
ES	ESTONIA
ET, 9E-9F	ETHIOPIA
EU-EW	BELARUS
EX	KYRGYZSTAN (no IARU member)
EY	TAJIKISTAN
EZ	TURKMENISTAN
F, HW-HY	
TK, TM	
TO-TQ	FRANCE

FK	NEW CALEDONIA
FO	FRENCH POLYNESIA
G, M, 2A-2Z	UNITED KINGDOM
H4	SOLOMON ISLANDS
HA, HG	HUNGARY
HB, HE	SWITZERLAND
HB0	LIECHTENSTEIN
HC-HD	ECUADOR
HH, 4V	HAITI
HI	DOMINICANA
HJ-HK	
SJ-5K	COLOMBIA
HL, DS-DT	REPUBLIC OF KOREA (South Korea)
HL9	US personnel in the Republic of Korea (no IARU member)
HO-HP, H3	
3E-3F	PANAMA
HQ-HR	HONDURAS
HS, E2	THAILAND
I	ITALY
J2	DJIBOUTI
J3	GRENADA
J7	DOMINICA
JA-JS	
7J-7N	
8J-8N	JAPAN
JT-JV	MONGOLIA
JY	JORDAN
KG4	Bureau closed
KH2	GUAM
KH6-7	HAWAI
KL7-8	ALASKA
KP2	VIRGIN ISL.
KP3-4	PUERTO RICO
LA-LN	
JW-JX, 3Y	NORWAY
LO-LW	
AY-AZ	
L2-L9	ARGENTINA
LX	LUXEMBOURG
LY	LITHUANIA
LZ	BULGARIA
OA-OC, 4T	PERU
OD	LEBANON
OE	AUSTRIA
OF-OJ	FINLAND
OK-OL	CZECH REPUBLIC
OM	SLOVAKIA
ON-OT	BELGIUM
OU-OZ	DENMARK
OY	FAROE ISLANDS
P2-P3	PAPUA NEW GUINEA
P4	ARUBA
PA-PI	NETHERLANDS
PJ	NETHERLANDS ANTILLES
PP-PY	
ZV-ZZ	BRAZIL
PZ	SURINAME
R, UA-UI	RUSSIA
S2-S3	BANGLADESH
S5	SLOVENIA
SA-SM	
7S, 8S	SWEDEN
SN-SR, HF	
3Z	POLAND
SU	EGYPT QSL Bureau Closed
SV-SZ, J4	GREECE
T7	SAN MARINO
T9	BOSNIA & HERZEGOVINA
TA-TC, YM	TURKEY
TF	ICELAND
TG, TD	GUATEMALA
TI, TE	COSTA RICA
TR	GABON

TU	COTE D'IVOIRE
TZ	MAU
UJ-UM	UZBEKISTAN (no IARU member)
UN-UQ	KAZAKHSTAN (no IARU member)
UR-UZ	
EM-EQ	UKRAINE
V2	ANTIGUA & BARBUDA
V5	NAMIBIA
V8	BRUNEI
VA-VG, VO	
VX-VY	
CF-CK	
CY-CZ	
XJ-XO, VE	
VO, VY	CANADA
VEQ-VE7	
VE9, VO	
VY1	
VH-VN, AX	AUSTRALIA
VK0-9, V7	MARSHALL ISLANDS (no IARU member)
VP2E	ANGUILLA Bureau Closed
VP2M	MONTserrat
VP2V	BRITISH VIRGIN ISLANDS
VP5	TURKS & CAICOS ISLANDS
VP8	FALKLAND ISLANDS (no IARU member)
VP9	BERMUDA
VQ9	BRITISH INDIAN OCEAN TERRITORY (no IARU member)
VR2	HONG KONG
VT-VW	INDIA
W, AA-AL	
K, N	USA
W0-W9	
K4, N4	
AA-AK4	
KA-KZ4	
NA-NZ4	
WA-WZ4	USA SWL
XA-XI	
4A-4C	
6D-6J	MEXICO
XT	BURKINA FASO
XX9	MACAU (no IARU member)
XY-XZ	MYANMAR (closed)
YB-YE	
8A-8I	INDONESIA
YI, HN	IRAQ
YJ	VANUATU
YK, 6C	SYRIA
YL	LATVIA
YN, HT	NICARAGUA
YO-YR	ROMANIA
YS	EL SALVADOR
YT-YU, YZ	
4N-4O	YUGOSLAVIA
YY-YY, 4M	VENEZUELA
Z2	ZIMBABWE
Z3	FORMER YUGOSLAV REPUBLIC OF MACEDONIA
ZA	ALBANIA
ZB	GILBRALTAR
ZC4	British Forces Cyprus (no IARU member)
ZD8	ASCENSION ISLAND (no IARU member)
ZF	CAYMAN ISLANDS
ZL-ZM	NEW ZEALAND
ZP	PARAGUAY
ZR-ZU	SOUTH AFRICA



w ukłonie dla kolekcjonerów awardów, przygotowali kilkanaście aktywacji z różnych departamentów:

14 DR/D-38 Departament Isere (Region: Rhone Alpes), QSL via: Benoît, PO Box: 3, 85150 Vaire, Francja.

14 FAT/D-54 Departament Meurthe-Moselle (Region: Lorraine),

14 FAT/D-55 Departament Meuse (Region: Lorraine),

14 FAT/D-57 Departament Moselle (Region: Lorraine),

14 FAT/D-67 Departament Bas Rhin (Region: Alsace),

14 FAT/D-68 Departament Haut Rhin, (Region: Alsace),

14 FAT/D-88 Departament Vosges (Region: Lorraine), wszystkie QSL grupy FAT via: Eric, PO Box: 271, Selestat Cedex 67606, Francja.

14 FRI/D-11 Departament Aude (Region: Languedoc Roussillon), QSL via: Philippe, PO Box: 1, 11340 Espezel, Francja.

14 GE/D-90 Departament Terr. De Belfort (Region: Franche Comte), QSL via: Marcel, PO Box: 4, La Chapelle sur Rougemont 90360, Francja.

14 HF/D-14 Departament Calvados (Region: Basse Normandie), QSL via: Martine, PO Box: 5, Cotignac 83570, Francja.

14 HF/D-29 Departament Finistere (Region: Bretagne), QSL via: Tim, PO Box: 5, Cotignac 83570, Francja.

14 HF/D-53 Departament Mayenne (Region: Pays de Loire), QSL via: Tim, PO Box: 5, Cotignac 83570, Francja.

14 OMEGA/D-57 Departament Moselle (Region: Lorraine), QSL via: Charles, PO Box: 119, Valmont 57730, Francja.

14 SD/D-56 Departament Morbihan (Region: Bretagne), QSL via: Laurent, PO Box: 58, Saint Etienne Du Rouvray 76802, Francja.

14 SD/D-74 Departament Haute Savoie (Region: Rhône Alpes), QSL via: Alain, PO Box: 3, Beaumont 74160, Francja.

14 VC/D-84 Departament Vaucluse

(Region: Provence Alpes Côte d'Azur), QSL via: Philippe, PO Box: 124, Cofans Cedex 78702, Francja.

Dla łowców dyplomów (regiony, prowincje, itp.)

1 MU/RM Włochy (Prowincja: Roma, Region: Lazio), QSL via: Angelo, PO Box: 313-EDI, Biella 13900, Włochy.

1 SA/LE Włochy (Prowincja: Lecce, Region: Puglia), QSL via: Pino, PO Box: 65, Trepuzzi 72019 LE, Włochy.

1 SA/TA Włochy (Prowincja: Taranto, Region: Puglia), QSL via: Fluvio, PO Box: 2011, Taranto 74100 TA, Włochy.

1 SA/PV Włochy (Prowincja: Pavia, Region: Lombardia), QSL via: Mark, PO Box: 1, Gessate 20060 MI, Włochy.

1 ST/PO Włochy (Prowincja: Prato, Region: Toscana), QSL via: Max, PO Box: 05, Quarto 80010 NA, Włochy.

10 FAT/CHI Meksyk (Chihuahua State),

10 FAT/YUC Meksyk (Yucatán State), obydwie QSL via: Eric, PO Box: 271, 67606 Selestat-Cedex, Francja.

19 RK/NB Holandia (Noord Brabant), QSL via: Willem, PO Box: 3048, Breda 4800 DA, Holandia.

19 RK/ZL Holandia (Zeeland), QSL via: Willem, PO Box: 3048, Breda 4800 DA, Holandia.

30 AT/BU Hiszpania (Prowincja: de Burgos, Region: Castilla y Leon), tylko w weekendy, QSL via: Oscar Luis, PO Box: 38, Los Corrales 39400 Cantabria, Hiszpania.

30 AT/GR Hiszpania (Prowincja: Granada, Region: Andalucia), aktywny do 7 sierpnia, QSL via: Juan, PO Box: 36, El Aquian 04130 Almería, Hiszpania.

30 ZB/BI Hiszpania (Prowincja: Vizcaya, Region: Pais Vasco), QSL via: Joseba, PO Box: 190, Bermeo Bizkaia Euskadi E-48370, Hiszpania.

30 ZB/VI Hiszpania (Prowincja: Alava, Region: Pais Vasco), QSL via: Valentin, PO Box: 34, Amurrio Araba Euskadi E-01470, Hiszpania.

31 AT/TOM Portugalia (Prowincja: Trás Os Montes), QSL via: Rodrigues, PO Box: 5050, 3040-252 Coimbra, Portugalia.

Pozostałe aktywacje planowane na sierpień

11 MU/DX Puerto Rico, QSL via: Segundo, PO Box: 2294, 09080 Burgos, Hiszpania.

24 AS/DX Panama, QSL via: Panos, PO Box: 3795, 13201 Petroupoli, Grecja.

32 FAT/FA Chile, QSL via: Raul, Avenida Nueva Oriente 531, Ciudad de Chillan, Octava region, Chile.

45/14 AT 203 Jugosławia, aktywny do 10 sierpnia, QSL via: Brigitte, PO Box: 9, Bourth 27580, Francja.

51/30 CS 102 Andorra, QSL via:

Jesus, PO Box: 3037, Hospitalet 08905 Barcelona, Hiszpania.

56 FL/HB-5 Finlandia, QSL via: Timo, PO Box: 7, Vaasa 65301, Finlandia.

73 AS/DX Surinam, QSL via: Panos, PO Box: 3795, 13201 Petroupoli, Grecja

78 LR/DX Zambia, QSL via: Dino, PO Box: 1, 23879 Verderio-Lecco, Włochy.

85 AS/DX Zimbabwe, QSL via: Panos, PO Box: 3795, 13201 Petroupoli, Grecja.

100 FRI/0 Korea Południowa, QSL via: Thierry, PO Box: 2, 69682 Chassieu CDX, Francja.

109 RKL/DX Węgry, (13 do 31 sierpnia), QSL via: Oli, PO Box: 21, Liberec-10 46010, Czechy.

112 PG/0 Liban, QSL via: Jim, PO Box: 63501 Filothei 15202, Grecja.

152SD/DX Malediwy (od 10 sierpnia), QSL via: Fabio, PO Box: 280, 00144 Roma, Włochy.

153 AC/DX Tajlandia, QSL via: Hein, PO Box: 866, 5700 AW Helmond, Holandia.

172 RK/DX Nowa Kaledonia, QSL via: Willem, PO Box: 3048, Breda 4800 DA, Holandia.

176 BG 001 Republika Środkowej Afryki, QSL via: Michel, PO Box: 9322, 44193 Clisson, Francja.

177 SD 101 Sri Lanka, QSL via: Danny, PO Box: 1160, Königsee 07423, Niemcy.

181 SA/DX Syria, QSL via: Pascal, PO Box: 163, Fourmies Cedex 59613, Francja.

188 SD/DX Madagaskar, QSL via: Chris, PO Box: 3, Rognac 13340, Francja.

207 SA 139 St. Martin Island, QSL via: Mark, PO Box: 1, Gessate 20060 MI, Włochy.

215 FRI/0 Gabon, QSL via: Thierry, PO Box: 2, Chassieu Cedex 69682, Francja.

225 LD/0 Brunei, QSL via: Dario, PO Box: 28, 25082 Botticino Sera (BS), Włochy.

226 AT 101 Malawi, QSL via: Antonello, PO Box: 40, Santa Lucia del Mela 98046 ME, Włochy.

301 KPI/0 Armenia, QSL via: Tomás, PO Box: 6121, 50080 Zaragoza, Hiszpania.

310 IR/DX Łotwa, QSL via: Edy, PO Box: 150, Smiltene 4729, Łotwa.

329/13 DX 056 Czechy (17 do 24 sierpnia), QSL via: Uli, PO Box: 1104, Mucheln 06249 SA, Niemcy.

dxinfo@op.pl

Red.

W ostatnim czasie miały miejsce następujące meetingi CB:

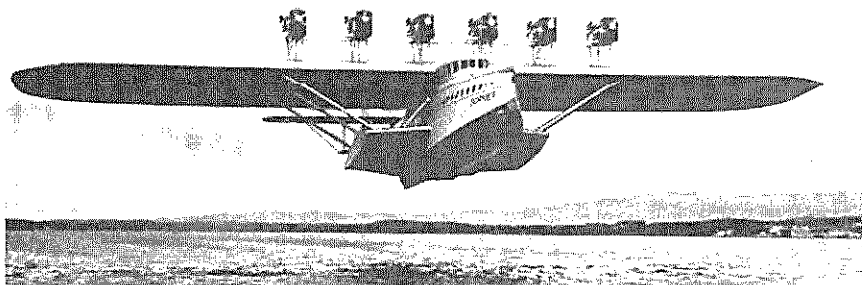
2-4 maja br. - World DX'ers Meeting

19-22 czerwca br. - X Meeting Echo-Echo

26-27 lipca br. - II Zachodniopomorski

Meeting Grupy Sugar Mike

Szczegóły za miesiąc



cję firmy Lorenz typu SEZ 07 535a "Transoceanstation". Tworzyły ją dwa urządzenia nadawcze: nadajnik długofalowy S 19 924c o mocy 20W i nadajnik krótkofalowy (5,0-15,0MHz) S 22 664/IIa o mocy 20W. Ten ostatni był stabilizowany kwarcem. W charakterze urządzenia odbiorczego stosowano pięciolampową superheterodynę E 24 694/lc. Pracowała ona na falach długich i krótkich (4,0-12,0MHz). Zmiana zakresów w odbiorniku odbywała się poprzez wymianę zestawu cewek. Ra-

Na transatlantyckich trasach

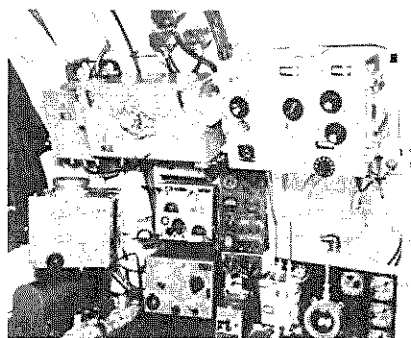
Kluczową rolę w przecieraniu transatlantyckich szlaków lotniczych odegrały wodnosamoloty. Tylko ten rodzaj sprzętu gwarantował bowiem wystarczająco duży poziom bezpieczeństwa przy przelotach nad dużymi przestrzeniami wodnymi. Jednym z pierwszych przewoźników, który pojawił się nad Oceanem Atlantyckim, było niemieckie towarzystwo lotnicze Deutsche Luft Hansa (DLH).

W 1931 roku swój pierwszy przelot przez Atlantyk wykonała niemiecka łódź latająca Dornier Do-X. Była to potężna maszyna, zaprojektowana specjalnie z myślą o transatlantyckich lotach. Niestety, liczne jej wady przyczyniły się do odłożenia na pewien czas pomysłu uruchomienia regularnej linii pasażerskiej na trasie Europa-Ameryka.

Chociaż znajdujące się na pokładzie Do-X urządzenia nadawczo-odbiorcze były przeznaczone do pracy w zakresie fal krótkich, w lotniczej łączności radiowej przelomu lat dwudziestych i trzydziestych podstawowe znaczenie miały fale średnie i długie. Samolotom odbywającym loty nad morzem stawiano wymóg posiadania urządzeń przystosowanych do pracy na międzynarodowej częstotliwości niebezpieczeństwa 500kHz przy użyciu telegrafii tonowanej (MCW).

Część nadawczą wyprodukowanej przez firmę Lorenz radiostacji Do-X tworzyły dwa nadajniki: długofalowy SRF 01 V 30 i krótkofalowy SRKT II 282. Pierwszy z nich umożliwiał pracę w zakresie częstotliwości 222-546kHz z mocą 100W. Nadajnik krótkofalowy był przystosowany do pracy w zakresie 2,9-7,5MHz z mocą 1,5W. Część odbiorczą tworzył odbiornik superheterodynowy typu EKL 229. Pokrywał on zakres częstotliwości od 100kHz do 10MHz w pięciu podzakresach. Zestaw ten umożliwiał pracę za pomocą telegrafii (CW, MCW) i telefonii (AM).

Na wyposażeniu wodnosamolotu znajdował się również radionamiernik



*Stanowisko radiooperatora w Do-X.
Na zdjęciu powyżej łódź latająca
Dornier Do-X*

Telefunken Spez. 146 N. Wchodzący w jego skład odbiornik Spez. 144 N pracował w zakresie 75-1000kHz. Obracana ręcznie antena ramowa umieszczona była przed kabiną pilotów.

W 1934 roku Lufthansa zapoczątkowała przewóz poczty przez południowy Atlantyk. Wkrótce uruchomiono także połączenie z Ameryką Północną. Na trasach tych pełniły służbę łodzie latające typu Dornier-Wal, które od 1936 roku zaczęły zastępować znacznie doskonalsze łodzie Do-18.

Przeloty przez Atlantyk odbywały się z międzylądowaniem na pełnym morzu w pobliżu statku-bazy, na którego pokładzie uzupełniano paliwo i udzielano w razie konieczności pomocy technicznej. Powodzenie tego rodzaju operacji było uzależnione w dużym stopniu od sprawnej łączności radiowej.

Przystosowane do transatlantyckich lotów wodnosamoloty typu Dornier-Wal i Do-18 były wyposażone w radiosta-

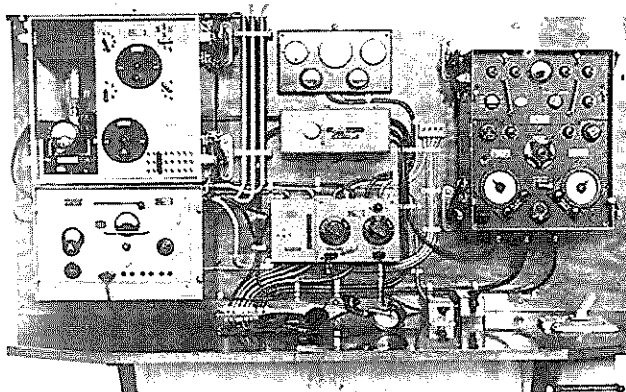
diostacja była zasilana z przetwornicy wirnikowej oraz baterii akumulatorów.

Odbiornik radionamiernika pokładowego Telefunken P63uN pokrywał zakres częstotliwości od 65 do 1000kHz. Urządzenie to wykorzystywano nie tylko do ustalania własnej pozycji, lecz również do odbioru sygnałów naprowadzających.

Tuż przed wybuchem wojny Luft Hansa przejęła i wprowadziła do eksploatacji dwie szybkie łodzie pocztowe dalekiego zasięgu Do-26. Były one przewidziane do eksploatacji na trasach północnoatlantyckich.

Do-26 posiadały na swoim pokładzie radiostację firmy Lorenz, która składała się z nadajnika długofalowego (300-600kHz) VP 257 o mocy 170W, odbiornika komunikacyjnego E 26 074 i krótkofalowego zestawu nadawczo-odbiorczego VP 245 "Transoceanstation". Wchodzący w skład "Transoceanstation" nadajnik S 22 664/IV emitował sygnały w zakresie częstotliwości 5,5-18,0MHz z mocą 20W. Część odbiorczą tej stacji tworzył odbiornik E 49 644. Była to ośmiolampowa superheterodyna (wszystkie lampy typu RV12P2000), pokrywająca zakres częstotliwości od 3 do 25MHz. Zestaw ten uzupełniał radionamiernik Telefunken 128 N.

Roman Buja



Radiostacja wodnosamolotu Do-26

Zawody

Wyniki
i regulaminy

Maraton CQ TEST 40 - II tura 2003

Grupa „A” stacje indywidualne:

1 3Z8Z (SP8AJC)	206
2 SP4INT	204
3 SP5ANJ	200
4 SP1AEN	192
5 SQ4NR	190

Grupa „B” stacje klubowe

1 SP2KFW	192
2 SP7PGK	184
3 SP8KEA	174
4 SP7KDJ	162
5 SP1KQR	50

Grupa „C” stacje nasłuchowe

1 SP 0100 ZA	105
2 SP1 8317	98
3 SP 0054 ZA	68
4 SP2 09199	57

Regaty Pomarańczowe 2003

Kategoria CW:

1 SP9FZC	148
2 SP2GUC	137
3 SP2DNI	133
4 SP7FGA	125
5 SP4FVS	119

Kategoria SSB:

1 SP2KFW	65
2 SQ2EAN	64
3 SN5PW	63
4 SQ4AT	61
5 SP8OOB	59

Kategoria CW i SSB

1 SP4DEU	200
2 SP5KEH	188
3 HF98JP	185
4 SP9KRT	183
5 SP2KFW	180

Kategoria SWL (nasłuchowcy)

1 SP3-1058	64
2 SP4-2101	33
3 SP-0177-JG	31
4 SP9-8094-KR	20
5 SP-0142-JG	11

„Marsz po szczytach” -

Krótkofalarskie Zawody Turystyczne Szlakami Beskidu Dukielskiego

1. Organizatorzy: Oddział Podkarpacki PZK, Miasto i Gmina Dukla oraz Ośrodek Kultury w Dukli.

2. Cel zawodów: popularyzacja walorów turystycznych Beskidu Dukielskiego i propagowanie krótkofalarstwa w regionie.

3. Uczestnictwo: w zawodach mogą brać udział nadawcy indywidualni, stacje klubowe i SWL's.

4. Termin zawodów: początek 9 sierpnia 2003 r. o godz. 12:00, koniec 17 sierpnia 2003 r. o godz. 15:00 (czas lokalny).

5. Pasma i emisja:

- VHF-FM 145MHz - kanały simpleksowe,
- HF-SSB 3,5MHz i 7MHz - tylko do dyplomu „Dukla”.

6. Grupy klasyfikacyjne:

- a) stacje turystyczne,
- b) stacje stacjonarne,
- c) stacje nasłuchowe.

7. Wywołanie:

- a) stacje turystyczne VHF - „Wywołanie w zawodach dukielskich”,
- b) stacje dukielskie HF (dyplom) - „Wywołanie w zawodach dukielskich”,
- c) stacje stacjonarne HF i VHF - „Wywołanie do stacji dukielskich”.

8. Raporty: RS + WW lokator (np. 59 KN09TN) (operatorzy stacji turystycznych powinni ponadto wymienić nazwy geograficzne miejsca pracy).

9. Miejsce zawodów:

- a) stacje turystyczne - obszar Gminy Dukla - obejmuje 19 małych kwadratów (KN 09 - TO, UO, TN, UN, TM, UM, VM, TL, UL, VL, TK, UK, VK, WK, UJ, VJ, WJ, VI, WI),
- b) stacje stacjonarne - reszta kwadratów świata,
- c) stacje nasłuchowe - bez ograniczeń.

10. Punktacja:

- a) stacje turystyczne: QSO ze stacjami stacjonarnymi (reszta świata) za jedną łączność z każdego małego kwadratu z tą samą stacją stacjonarną +1 pkt, łączność z innymi stacjami turystycznymi pracującymi z innego małego kwadratu +1 pkt (łączności z innymi stacjami pracującymi w tym samym małym kwadracie nie będą punktowane),
- b) stacje stacjonarne: zalicza się tylko łączności ze stacjami turystycznymi z rejonu Dukli, każde QSO ze stacją turystyczną pracującą z nowego małego kwadratu +1 pkt. Suma punktów uzyskanych przez stację stacjonarną zostanie po podsumowaniu przemnożona przez współczynnik wynikający z odległości od Dukli (KN09UN) wg wzoru: $\text{wynik} = \text{liczba punktów} \times k$, gdzie współczynnik $k = 1 + L/10000$, L - odległość [km] kwadratu stacji od KN09UN (Dukla),
- c) stacje stacjonarne HF: za łączność z dukielską stacją okolicznościową HF i VHF - dyplom „Dukla”,
- d) stacje nasłuchowe:
 - za nasłuch stacji turystycznej +1pkt na kwadrat,
 - za nasłuch stacji stacjonarnej pracującej w zawodach +1pkt.

Uwaga! W przypadku nasłuchów stacji VHF punktuje się nasłuch jednostronny, stacje HF należy odebrać obie i zapisać raporty.

11. Dzienniki: przykładowe druki do pobrania w Internecie

a) stacje turystyczne: uczestnik po zakończeniu zawodów składa czytelne logi, które mają zawierać dane własnego miejsca pracy (lokator, nazwa geograficzna, wyraźnie oddzielone lub na oddzielnych stronach) i znak/p lub /m oraz dane korespondenta: nr kolejny QSO, datę i czas UTC, znak korespondenta, raport nadany, pełny raport odebrany (RS + lokator). Mile widziane będzie sporządzenie dodatkowo wykazu stacji korespondenta i kwadratów, z których łączność przeprowadzono.

b) stacje stacjonarne VHF: uczestnik po zakończeniu zawodów przysyła organizatorom czytelnie wypełnione logi. Należy podać dane własne: znak, miejsce pracy - lokator (lokatory), dane korespondenta: nr kolejny QSO w zawodach, datę, czas UTC, znak korespondenta, raport nadany, raport odebrany (RS + WW LOC).

c) stacje nasłuchowe: nasłuchowiec w logu podaje dane własne - znak nasłuchowy, miejsce (miejsca pracy), lokator i wyciągi z logu oddzielnie dla stacji turystycznych, oddzielnie stacjonarnych VHF i oddzielnie stacjonarnych HF (nasłuch dwustronny): nr kolejny nasłuchu, datę, czas UTC, znak stacji słyszanej, raport dla stacji, raport odebrany.

Logi należy przysyłać do dnia 1 września 2003 r. na e-mail: zawody@dukla.pl lub listownie: Urząd Miasta i Gminy Dukla, ul. Trakt Węgierski 11, 38-450 Dukla z dopiskiem „Krótkofalarskie Zawody Dukielskie”.

Dopuszczalna niedokładność zapisu czasu w logu: 15 minut we wszystkich grupach klasyfikacyjnych.

12. Nad przebiegiem zawodów będzie czuwać komisja: Paweł Przybyła SP8OOV, Marian Krówka SQ8DFI, Robert Bogacz SP8RHR, Waldemar Kowalski SP8OBQ.

13. Decyzje komisji są ostateczne.

14. Organizatorzy przygotowują dla uczestników mapy gminy z naniesionymi małymi kwadratami. Uprzejmie prosimy krótkofalowców, chcących wziąć udział jako stacja turystyczna, o wcześniejsze zgłoszenie, co pozwoli organizatorom przygotować odpowiednią ilość map.

15. Sposób poruszania się stacji turystycznych jest dowolny, dowolnym środkiem lokomocji.

16. Sposób zasilania radia - dowolny - według możliwości, stosowane anteny - dowolne, mocowanie anteny - dowolne (maszt, balon, latawiec, z ręki).

17. Uczestnik ma obowiązek podawać swoje aktualne QTH stacjom członków komisji w celu prowadzenia bieżącego rejestru położenia uczestników dla kontroli oraz ze względów bezpieczeństwa samych uczestników.

18. Organizatorzy wymagają, ze względu na bezpieczeństwo własne lub potrzebę niesienia pomocy innym, by w czasie marszu w każdej grupie był na nasłuchu chociaż jeden odbiornik na kanale przemiennika SR8T.

19. Organizatorzy zalecają, by przed wejściem bezpośrednio w sąsiedztwo pasa granicznego, zamiar ów uzgodnić z placówką Ochrony Pogranicza (Jaślicka, Barwinek) - informacje na miejscu.

20. Zakwaterowanie: uczestnicy sami organizują sobie zakwaterowanie. Informacje odnośnie zakwaterowania można uzyskać z witryny internetowej <http://www.dukla.pl> ewentualnie w Urzędzie Miasta i Gminy Dukla, ul. Trakt Węgierski 11, 38-450 Dukla, tel. (13) 4330034 e-mail: zawody@dukla.pl

21. Organizatorzy wraz z komisją zapewniają pomoc: od porad terenowych po prostą pomoc techniczną (lutownica, miernik) - ciągły kontakt via przemiennik SR8T (145125/145725MHz).

20. W dniu 17 sierpnia (niedziela) o godzinie 15:00 czasu lokalnego - koniec zawodów. Planowana jest plenerowa impreza pożegnania uczestników Krótkofalarskich Zawodów Turystycznych - wspólne ognisko, pieczenie kiełbasy, pamiątkowe zdjęcia, opowiadanie wrażeń i inne atrakcje. W przypadku złej pogody pożegnanie zostanie przeniesione pod dach.

XIX Konkurs o Miniaturę Lampy Ignacego Łukasiewicza

Organizatorem konkursu jest Oddział Podkarpacki PZK.

Celem konkursu jest upamiętnienie twórcy polskiego przemysłu naftowego, Ignacego Łukasiewicza.

Do uczestnictwa w konkursie zaprasza się nadawców indywidualnych, stacje klubowe i nasłuchowe.

Część KF

Termin i czas trwania konkursu: od 30 sierpnia (sobota) 2003 r. godz. 12.00 do 31 sierpnia 2003 r. (niedziela) godz. 8.00 czasu UTC.

Pasma i emisje: 3,5MHz i 7MHz, emisja SSB.

7MHz emisja RTTY od godz. 12.00 do 14.00 UTC (sobota) (oddzielna punktacja).

Wywołanie: na SSB - "Wywołanie w konkursie"; na RTTY - "CQ SP Test".

Raporty: RS lub RST i skrót powiatu. Stacje organizatora podają liczbę przyznawanych punktów. Stacje zagraniczne podają tylko RS lub RST.

Punktacja: punkty liczą się tylko raz, niezależnie od pasma i QTH.

- Łączność ze stacją okolicznościową ze Skansenu Naftowego w Bóbrce 10 pkt.

- Łączność z członkiem OP PZK z QTH związanego z przemysłem naftowym 5 pkt.

- Łączność z członkiem LKK (Lwowskiego Klubu Krótkofalowców) 5 pkt.

- Łączność z laureatem poprzednich konkursów 4 pkt.

- Łączność z członkiem OP PZK z QTH niezwiązanego z przemysłem naftowym 2 pkt.

- Łączność z pozostałymi stacjami z powiatów: BR, GO, JS, KN, KS, LS, SA, UD 1pkt.

Mnożnikami liczonymi tylko raz są powiaty: BR, GO, JS, KN, KS, LS, SA, UD i LKK.

Punktacja: suma zdobytych punktów x mnożnik; dla SWL stację dającą punkty wykazuje się w dzienniku tylko raz; obowiązuje odebranie znaków i raportów obydwu stacji.

Część UKF

Termin i czas trwania konkursu: 23 sierpnia (sobota) 2003 r. od godz. 13.00 do 22.00 czasu UTC.

Pasma 2m, emisja SSB i FM. Zalicza się łączności przez przemienniki.

Wywołanie: „Wywołanie w konkursie”.

Raporty: RS i lokator (stacje Oddziału Podkarpackiego (OP) i Lwowskiego

Klubu Krótkofalowców (LKK) podają dodatkowo liczbę punktów).

Punktacja:

- Za łączność bezpośrednią ze stacją OP i LKK - 1 pkt za 1 km odległości wg lokatora.

- Za łączność przez przemiennik 10 pkt. niezależnie od odległości oraz punkty przydzielone przez stacje OP i LKK.

- Łączność z członkiem OP PZK 5 pkt.

- Łączność z członkiem LKK 5 pkt.

- Łączność z laureatem poprzednich konkursów 4 pkt.

- Łączność z pozostałymi stacjami z powiatów: BR, JS, KN, KS, LS, GO, UD, SA 1 pkt.

Mnożnikiem liczonym tylko raz są powiaty: BR, JS, KN, KS, LS, GO, UD, S.A i LKK.

Klasyfikacja: suma zdobytych punktów x mnożnik.

Punktacja dla stacji PO i LKK: 1 pkt za 1 km odległości wg lokatora za łączność direct i 10 pkt. za łączność przez przemiennik.

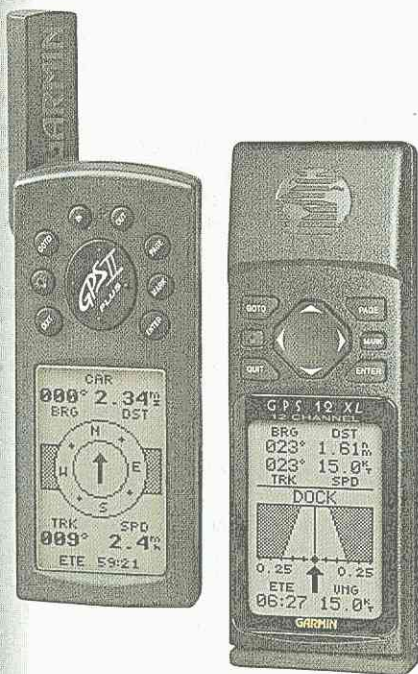
Nie zalicza się łączności między sobą stacji OP i LKK.

Dzienniki z obliczoną punktacją należy przesać do końca września br. na adres: Oddział Podkarpacki PZK, skr. poczt. 48, 38-200 Jasło, albo e-mail: zawody@cqp.pl

Tabela osiągnięć na 9 pasmach prowadzona przez SPDXC
(stan na dzień 25.06.03)

	ZNAK	160	80	40	30	20	17	15	12	10	SUMA
1	SP5EWY	272	310	331	322	334	326	335	323	328	2881
2	SP2FAX	248	312	321	316	327	321	326	313	317	2801
3	SP9PT	136	285	328	307	334	327	335	314	329	2695
4	SP5CJQ	143	261	310	307	331	318	328	311	313	2622
5	SP8AJK	61	293	324	316	335	317	335	308	326	2615
6	SP5ENA	119	282	320	281	332	294	331	286	319	2564
7	SP9FKQ	135	244	303	301	330	316	326	301	308	2564
8	SP3IOE	176	292	320	267	333	279	330	242	311	2550
9	SP9CTT	135	255	316	294	326	302	321	297	301	2547
10	SP4EEZ	174	286	324	278	329	280	320	257	287	2535
11	SP2B	116	261	301	294	319	302	312	285	297	2487
12	SP7GAQ	101	249	310	279	328	297	323	288	311	2486
13	SP9TCV	103	246	301	285	316	294	312	267	276	2400
14	SP9WZJ	75	219	297	251	317	310	316	291	290	2366
15	SP9IJU	86	237	305	263	327	275	316	255	296	2360
16	SP1MHV	99	237	285	262	314	287	305	273	279	2341
17	SP7AWG	84	184	275	272	317	304	310	295	290	2331
18	SP2GUC	52	228	287	285	313	293	310	278	275	2321
19	SP2JKC	148	267	305	219	329	210	327	169	290	2264
20	SP2LLW	59	227	253	228	321	278	319	267	289	2241
21	SP6AEG	130	213	248	244	309	268	298	233	269	2212
22	SP7CDG	50	218	266	208	319	254	312	264	290	2181
23	SP8AG	72	203	277	216	320	190	292	217	257	2047
24	SP6IHE	68	270	261	109	303	210	302	182	272	1977
25	SP1JRF	2	202	244	160	319	206	316	200	286	1935
26	SP4GFG	51	165	224	188	288	230	290	202	264	1902
27	SP5PBE	70	242	251	200	281	212	241	171	232	1900
28	SP9BBH	26	153	234	200	303	238	307	193	242	1896
29	SP9RCL	52	102	182	176	291	279	286	265	262	1895
30	SP2MPO	41	123	228	174	304	261	287	196	251	1865

Porady techniczne



Gramin GPS II Plus (z lewej) oraz GPS 12XL



OTH loc na GPS

 Kieszonkowe odbiorniki GPS są coraz częściej wykorzystywane przez osoby indywidualne do określania pozycji, wysokości podczas wędrówek, wycieczek rowerowych, gier terenowych. Słyszałem, że niektóre firmy zadbały też o krótkofalowców, oferując w jednym ze sposobów przedstawiania pozycji przez odbiorniki GPS - amatorskiego lokatora (LOC). Czy istnieje możliwość odczytu QTH lokatora bezpośrednio na wyświetlaczu odbiornika GPS?

stały czytelnik ŚR

Funkcja odczytu QTH lokatora bezpośrednio na wyświetlaczu odbiornika GPS jest możliwa we wszystkich modelach odbiorników Garmin, nawet tych starszych, jak np. 12, 12XL czy II.

Zbyszek Olszanowski SP3RNY radzi, aby w "Setup" w polu "Format pozycji" wybrać format wyświetlania pozycji "Maidenhead" (zamiast np.: hddd.ddddd', hddd'mm.mmm, hddd'mm'ss.s, British, German, Irish, Indo So LCO itd.), wtedy odbiorniki zaczyną operować literami i cyframi OTH lokatora.

Jeśli wprowadzamy lokator "z klawiatury", to punkt jest zaznaczany jako centrum "oczka" lokatora.

Ważne jest to, że jeśli zapisujemy pozycje używając w terenie funkcji

"Zaznaczyć" (Mark), to zapisywana jest jego faktyczna pozycja (dokładne położenie: długość i szerokość geograficzna), a wyświetlany jedynie lokator oczka, w obrębie którego punkt się znajduje.

Nie mamy informacji, czy podany format wyświetlania pozycji występuje w odbiornikach GPS innych firm, np. Magellan.

Mamy nadzieję, że powyższa informacja przyda się wszystkim krótkofalowcom, zwłaszcza w okresie wakacyjnym.


Informację na ten temat można znaleźć również na stronie:

<http://free.ngo.pl/sp9zcz/gps.html>. Krzysztof SP6WTS podaje tam, że aby uaktywnić funkcję QTH (np. w odbior-
nikach serii GPS 45, GPS 48, GPS 12 itp.) należy przejść do ekranu "MENU" (klawiше "PAGE" lub "QUIT", wybrać "NAV SETUP", UP, DOWN), wejść do niego ("ENTER"), najechać na "POSITION FRMT:", nacisnąć "ENTER" i za pomocą "UP", "DOWN" ustawić "MAIDENHEAD" i ponownie wcisnąć "ENTER". Teraz wystarczy wyjść z "MENU" ("QUIT") i przejść do ekranu wyświetlania pozycji, aby w miejs-

cu długości i szerokości geograficznej
urzęć obecny QTH LOKATOR (oczy-
wiście pod warunkiem odbierania syg-
nału z konstelacji satelitów).



FT-212RH/FT-712RH

 Chciałbym, abyście zamieścili na Waszych łamach opisy transceiverów Yaesu: FT-212 oraz 712. Nie jestem pewien, czy były one prezentowane już w ŚR. Czy są to dobre urządzenia? Przeglądałem różne roczniki, ale nic na ich temat nie znalazłem.

Rafał Dobrzyński

Prezentowane na zdjęciu transceivery zostały skonstruowane z wykorzystaniem wszystkich najnowszych osiągnięć technologicznych znanych około 10 lat temu. Zamknięte są w obudowach wykonanych ze specjalnych materiałów zapewniających doskonałą izolację w.c.z. Małe i wygodne w obsłudze urządzenia zapewniają moc wyjściową 5 lub 45W w paśmie 2m (FT-212RH), 3 lub 35W w paśmie 70cm (FT-712RH).

Transceivery te mają możliwość za-
instalowania dodatkowego wyposaże-



nia w postaci modułu DVS-1 (Digital Voice System), pozwalającego na cyfrowy zapis (i odtwarzanie) sygnału.

Zastosowanie fotosensora zapewnia automatyczne dostosowanie jasności LCD oraz oświetlenie wskaźników odpowiednio do warunków panujących w pomieszczeniu, w którym pracujemy.

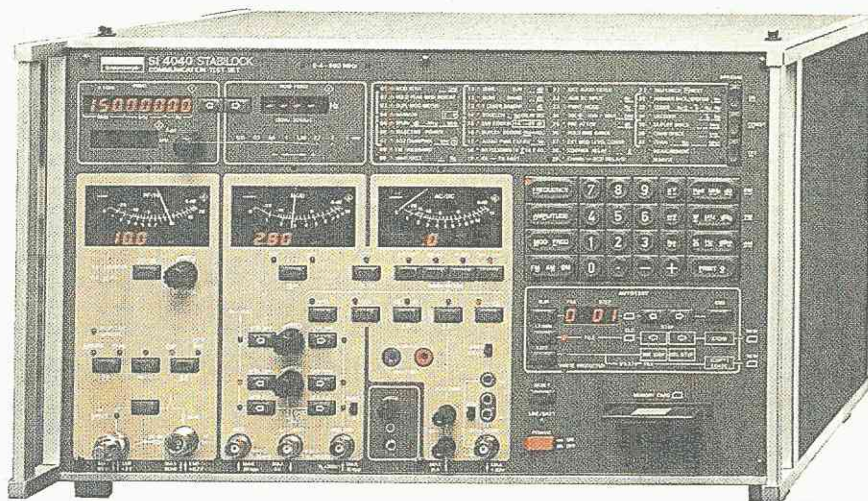
Wśród zalet urządzeń wymienić należy możliwość zaprogramowania przez użytkownika odstępu międzykanałowego oraz 18 pamięci. Specjalny przycisk umożliwia natychmiastowe przywołanie indywidualnej częstotliwości wywoławczej (CALL). Istnieje możliwość zaprogramowania dowolnych przedziałów częstotliwości przeznaczonych do skanowania.

Ponadto transceivery te mogą emitować sygnały CTCSS, a po zainstalowaniu modułu FTS-12 mogą także prowadzić tzw. "ciche" monitorowanie.

Urządzenia mogą być sterowane z zewnętrznego komputera (sygnały CAT podawane na gniazdo mikrofonowe).

Inne parametry ogólne (wartości w nawiasach dotyczą FT-712):

- Zakres częstotliwości: 144-146MHz (430-440MHz),
- Rodzaje modulacji: F3E (FM),
- Strojenie z krokiem: 5, 10, 12,5, 20, 25kHz,
- Rodzaj modulacji: reaktancyjna,



STABILOK 4040

- Częstotliwości pośrednie: 10,7MHz/455kHz (45MHz/455kHz),
- Czułość: lepsza niż 0,25µV,
- Przesunięcie częstotliwości (shift): ±600kHz (7,6MHz),
- Impedancja anteny: 50Ω,
- Optymalne temperatury pracy: od -20°C do +60°C,
- Impedancja mikrofonu: 2kΩ,
- Impedancja głośnika: 8Ω,
- Napięcie zasilania: 13,8V,
- Wymiary: 140x40x160mm,
- Waga: 1,25kg,
- Maksymalny pobór prądu: 10A.



STABILOK 4040

Podobno jednymi z najbardziej znanych radiotestów w Polsce są urządzenia niemieckiej firmy Schlumberger o nazwie STABILOK. Ktoś mi powiedział, że w jednym z Waszych numerów jest opis STABILOK 4015. Zainteresowałem się z kolegą tym przyrządem i chcemy go kupić, bo zamierzamy na emeryturze zająć się serwisem radiokomunikacyjnym. Problem w tym, że jest dostępny model STABILOK 4040 i można go kupić w Niemczech za

R E K L A M A

RADMOR

RADMOR S.A.
ul. Hutnicza 3, 81-212 Gdynia
tel. (058) 69 96 999, fax (058) 69 96 992

Biuro Obsługi Klienta: tel. (058) 69 96 666
fax (058) 69 96 662
e-mail: market@radmor.com.pl
www.radmor.com.pl

Radiotelefon VIPER

Oferujemy nowoczesny i trwały radiotelefon doręczny w komplecie z ładowarką i akumulatorem za jedyne 486 zł (brutto)

- moc 0,5 W
- zasięg ok. 3 km
- pasmo 446 MHz

Sprzedaż prowadzi RADMOR S.A.

- w siedzibie firmy w Gdyni
- za pośrednictwem internetu (www.radmor.com.pl)
- przez przedstawicieli handlowych

Certyfikat BWSN nr 60/43/2001

PRZEDSTAWICIELE HANDLOWI:

■ Białystok, K.T.S. tel.(085)742 20 61; Białystok, PROLAB tel.(085)748 00 45 ■ Bielsko Biala, RADIO-SERWIS tel.(033)814 62 99 ■ Bydgoszcz, KWANT tel.(052)346 55 36 ■ Częstochowa, SINAD tel.(034)368 05 66 ■ Gdańsk, ELEKTRONIKA tel.(058)309 00 31 w.310; Gdańsk, MULTI COMPLEX tel.(058)344 40 30 ■ Gdynia, RADKOM tel.(058)623 29 17 ■ Góra, ELEKTRONIK - SERVICE tel.(065)543 32 83 ■ Inowrocław, RADIOKOMUNIKACJA tel.(052)355 45 81 ■ Kielce, RADIOŁĄCZNOŚĆ tel.(041)345 26 50 ■ Kraków, ERUEX tel.(012)636 97 90 ■ Lublin, COM RADIO tel.(081)743 83 83 ■ Łódź, RADCOM II tel.(042)674 82 92; ■ Ostrołęka, USŁUGI RADIOŁĄCZNOŚCI tel.(029)760 50 22 ■ Płock, LEWEL tel.(024)266 50 02 ■ Poznań, AUTOMATIK SERWIS tel.(061)831 28 30; Poznań, FOKS tel.(061)847 29 80; Poznań, RTP - SERWIS tel.(061)820 93 27 ■ Prudnik, TELE AB ELECTRONICS tel.(077)436 11 11 ■ Radom, A-Z STUDIO tel.(048)362 20 79 ■ Rzeszów, MPDiM tel.(017)853 28 25 ■ Stargard Szczeciński, KUBA TRONIC tel.(091)578 47 60 ■ Szczecin, ZEMIT tel.(091)462 38 42 ■ Tomaszów Mazowiecki, TELTOM tel.(044)724 00 66 ■ Toruń, JANMAR tel.(056)621 94 49 ■ Tychy, MDNRAD tel.(032)218 17 77 ■ Warszawa, CONSORTIA tel.(022)811 10 13; Warszawa, FAZA tel.(022)868 22 41; Warszawa, RTP SERWIS tel.(022)610 93 09; Warszawa, TAXI PARTNER tel.(022)862 62 62 ■ Wrocław, RADIOKOMUNIKACJA tel.(054) 236 77 76 ■ Wrocław, N.S.E. tel.(071)365 90 26; Wrocław, SIMPLEX tel.(071)367 70 77

dość przystępne pieniądze. Czy moglibyśmy prosić Was o podanie możliwości pracy tych urządzeń? Myślę, że informacje te będą ciekawe także dla innych Czytelników Waszego bardzo popularnego pisma.

Jacek Dobies

Pokazany na zdjęciu STABILOK 4040, podobnie jak jego poprzednia wersja, zawiera kilkanaście standardowych przyrządów pomiarowych oraz kilka przyrządów opcjonalnych.

Przyrządy pomiarowe w.cz.

Miernik odstrojenia w.cz. (OFFSET) - umożliwia pomiar różnicy pomiędzy aktualną częstotliwością nośną sygnału wejściowego i częstotliwością dostrojenia odbiornika testującego. Istnieje możliwość pomiaru odstrojenia przy dokładnym pokryciu kanałami selektywnymi.

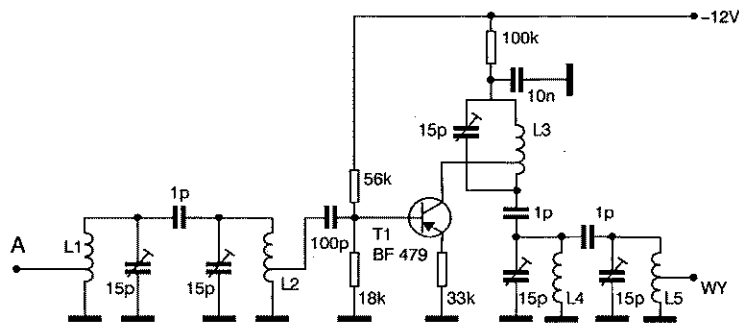
Częstotłomierz w.cz. - umożliwia pomiar wartości częstotliwości doprowadzonego sygnału do 1000MHz.

Miernik mocy w.cz. (PWR) - umożliwia pomiar selektywny w paśmie 80kHz. W przypadku sygnałów z modulacją częstotliwości i fazy wskazuje średnią wartość mocy w.cz., zaś dla sygnałów z modulacją amplitudy może wskazywać również wartość szczytową mocy. Jako jednostki wybiera się W albo dBm. Wartość mocy może być wskazywana za pośrednictwem miernika wskazówkowego lub za pomocą dodatkowego wskaźnika wartości numerycznej.

Miernik modulacji:

- miernik modulacji sygnału z generatora (MOD) służy zarówno do pomiaru głębokości modulacji w przypadku sygnałów AM, jak i dewiacji modulacji generatora sygnałowego. Jest on szczególnie użyteczny przy pomiarach modulacji grupą falową. Do wyświetlania wartości modulacji służy miernik wskazówkowy oraz dodatkowy wskaźnik wartości numerycznej z automatycznie ustawianym zakresem pomiarowym;
- miernik modulacji odbiornika testującego (DEMOM) służy do pomiarów głębokości odebranego sygnału (dewiacji przy FM). Mierzony zmodulowany sygnał w.cz. doprowadza się do gniazda TX SENS lub RX/TX. Istnieje możliwość pomiaru symetrii modulacji (dodatnia i ujemna wartość szczytowa).

Analizator widma wyświetla na ekranie widmo mocy odbieranego sygnału w.cz. Może być wykorzystany do wielokrotnego badania pokrycia zakresu częstotliwościowego, analizy rozkładu widmowego sygnałów nośnych lub określenia częstotliwości nieznanego sygnału o małej mocy. Istnieje możliwość zatrzymania na ekranie monitora w danej chwili czasowej przeprowadzanego badania rozkładu widmowego sygnałów. Właściwość ta może być wykorzystana do zatrzymania widma ze stacji nadającej krótkie komunikaty.



Rys. 1. Schemat przedwzmacniacza na pasmo 2m

Generator sygnałowy umożliwia emisję niemodulowanego lub modulowanego sygnału nośnej w.cz. (AM, FM). Jednocześnie można kontrolować wizualnie wewnętrzny lub zewnętrzny sygnał modulujący. Istnieje możliwość zmian następujących wielkości sygnału generatora:

- częstotliwość nośnej, odstrojenie (offset),
- poziom wyjściowy, poziom dopasowany (do 50Ω lub innej wartości), kompensacja zewnętrznego tłumienia,
- rodzaj modulacji (zmiana dewiacji, głębokości modulacji).

Odbiornik testujący umożliwia odbiór i demodulację sygnałów w.cz. (AM, FM) a także pomiar zasadniczych parametrów w.cz. i pomiary m.cz. sygnału zdemodulowanego. Służy do pomiarów nadajnika poprzez zmianę:

- nastrojenia częstotliwości,
- rodzaju demodulacji,
- szerokości pasma p.cz.,
- reakcji blokady,
- częstotliwości i poziomu generatorów m.cz. (sygnał m.cz. można doprowadzać do wejścia modulującego nadajnika).

STABILOK 4040 może być wykorzystany w całym zakresie częstotliwości od 30kHz do 960MHz jako **odbiornik kontrolny** sygnałów z modulacją AM lub FM. Odbiór jest możliwy za pomocą wewnętrznego głośnika lub dołączanych do gniazda słuchawek. Częstotliwość dostrojenia można wpisać za pomocą klawiatury w pole wewnętrzne lub ustawić za pomocą obrotów pokręteł. Możliwe jest również dostrojenie za pomocą podania numeru kanału. Przy odbiorze sygnałów FM czy M może zostać polepszona selektywność poprzez wybranie wąskiej szerokości pasma p.cz. Można również załączyć blokadę przeciwrzaskową. Wyszukiwanie stacji można dokonać również za pomocą analizatora widma. W tym celu na ekranie analizatora wizualnie lokalizuje się stację radiową w zadanym odstępach częstotliwości (maksymalnie 10MHz). Po dostrojeniu do stacji radiowej aktualnie wzmocnienie zostaje ustawione na stałe. Przed następną zmianą częstotliwości odbieranej należy na nowo ustawić wzmocnienie odbiornika testującego.

Przyrządy pomiarowe m.cz.

Woltomierz wartości skutecznej (RMS) z częstotłomierzem m.cz. mierzy wartość skuteczną i częstotliwość dołączonego sygnału testowego.

Miernik czasu rzeczywistego (dB - REL) mierzy poziom napięcia w stosunku do dowolnie wybranego poziomu odniesienia. Pozwala to na bardzo szybkie ustalenie np. 3dB punktu zakresu przenoszenia.

Miernik SINAD określa jakość odebranego sygnału w zależności od odebranego poziomu w.cz. (czułości). Na wartość SINAD składa się poziom sygnału m.cz., poziom szumów i poziom zniekształceń mierzony według następującego wzoru: $SINAD [dB] = \text{poziom sygnału} + \text{poziom szumów} + \text{poziom zniekształceń harmonicznych/poziom szumów} + \text{poziom zniekształceń harmonicznych}$

Wartość poziomu generatora w.cz. (ustawiona na przyrządzie) przy wartości SINAD np. 12dB określa czułość odbiornika.

Miernik współczynnika zniekształceń (DIST) umożliwia pomiar współczynnika zniekształceń przy $f=1kHz$ oraz współczynnika zniekształceń względem innej ustawionej częstotliwości.

Miernik mocy m.cz. (AF-Pwr) umożliwia pomiar mocy w odniesieniu do 600Ω rezystancji obciążenia lub w odniesieniu do dowolnego obciążenia. Wynik jest wyświetlany przez miernik wskazówkowy, jak i numeryczny, odpowiednio, w dBm lub mW/W.

Cyfrowy **oscylloskop** z pamięcią (Scope) umożliwia obejrzenie przebiegu sygnału m.cz. na wydzielonym oknie o wielkości 6x3cm. Oscylloskop posiada liczne ustawienia wyzwalania, ciągłe pomiary, jednokrotny pomiar, zatrzymanie przebiegu krzywej w dowolnej chwili czasowej oraz dokładne przebadanie odcinków krzywej.

Generatory m.cz., w zależności od trybu pracy STABILOK 4015, posiadają zmienną częstotliwość i zmienny poziom lub stałą częstotliwość 1kHz.

Mierniki DC

Woltomierz DC wyświetla wartość napięcia po dołączeniu napięcia stałego do gniazda VOLTM.

Testy systemowe

Tester sekwencyjny selektywnego wywołania służy do testowania kode-

rów i dekodery selektywnego wywołania. Ma możliwość ustawienia parametrów dowolnej sekwencji tonów (częstotliwość, czas trwania tonu, przerwa), a następnie wyemitowania lub odebrania tej sekwencji dźwięków, zarówno drogą w.cz., jak i m.cz.

Tester tonowy A/B służy do testowania urządzeń radiowych selektywnego wywołania działających pod wpływem tonu.

Tester Radio (wszystkie parametry radiotelefonów podawane przez producenta).



Radmor 3001

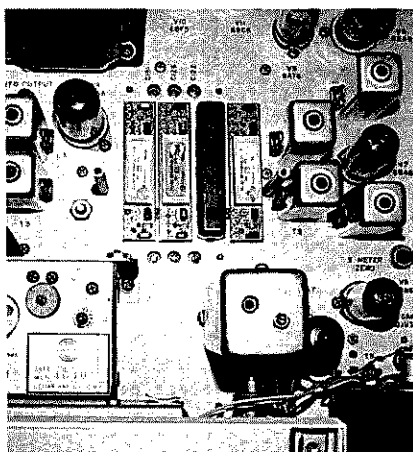
Jako UKF-owiec wykorzystuję do łączności radiotelefonu Radmor 3001. Te archiwalne dzisiaj urządzenia są zasilane napięciem 24V z plusem na masie i tu cały szkopuł. Nigdzie nie mogłem znaleźć schematu głowicy w.cz. zasilanej w taki właśnie sposób. Same radiotelefony, jeśli prześledzić ogłoszenia giełdowe, są jeszcze w obiegu wtórnym, głównie za sprawą niskiej ceny. Wposażone w syntezer częstotliwości i wzmacniacz w.cz. mogą z powodzeniem spełnić rolę pierwszych raderek dla początkujących, a dla bardziej zaawansowanych - urządzeń eksperymentalnych. Niestety zauważyłem, że ich główną wadą jest niska czułość stopnia wejściowego. Reszta może ująć w tłoku, zresztą nie ma chyba dwóch identycznych przeróbek. Stąd moja prośba o zamieszczenie krótkiego opisu unowocześnienia tego typu urządzeń, szczególnie głowicy w.cz. zbudowanej na nowoczesnych podzespołach (wystarczy schemat).

Robert Chrobak SQ9EDZ

Na zamieszczonym rysunku pokazano przykładowy wzmacniacz na pasmo 2m z plusem na masie. Układ jest zasilany napięciem 12V, bowiem występuje ono w każdym radiotelefonie fabrycznym.

Zastosowany tranzystor pnp typu BF479 występuje m.in. w radiotelefonach Radmor 2433. Układ charakteryzuje się dobrymi parametrami (znaczące wzmocnienie ponad 15dB, niskie szumy). Cewki wejściowe i wyjściowe powinny być przedzielone ekranem z blachy. Uzwojenia cewek można nawinąć drutem CuAg 1 po 6 zwojów na średnicy 5mm (odcpepy po pierwszym zwoju licząc od strony "zimnego" końca).

Strojenie ogranicza się do ustawienia trymerów na największą siłę odbieranego sygnału.



Filtry p.cz.

W ŚR 6/03 wyczytałem, że produkuje się różne szerokości filtrów na pasmo 455kHz. Chciałbym uzyskać informację, jak są oznaczane takie filtry, lub inaczej - jak zamówić filtr np. z oferty firmy Collins, aby otrzymać interesującą mnie szerokość pasma? Będę wdzięczny za odpowiedź na łamach Świata Radio.

Marian Kotarski

Firma Collins oferuje zestaw czterech filtrów na częstotliwość środkową 455kHz. Zestaw taki, oznaczony symbolem 75S3B/C, zawiera filtry o następującej szerokości pasmowej: 712S (300Hz), 705S (500Hz), 706S (2,5kHz), 707S (5,8kHz).



Program Cyborg

Czy Świat Radio mógłby zamieścić opis nowego dostępnego w Internecie programu Cyborg? Ostatnio w środowisku krótkofalarskim mówi się, że jest to dobry program i można go używać w wielu zastosowaniach. Czy obsługuje on tylko łączności cyfrowe?

stały czytelnik z Kołobrzegu

Opis programu Cyborg zamieszczaemy w dziale "Radio + Komputer". Jest to program dla każdego krótkofalowca. Dzięki niemu można prowadzić log i realizować łączności zarówno foniczne, jak emisjami cyfrowymi. Można przy nim wykorzystywać zarówno modemy, jak i karty dźwiękowe a także prowadzić obsługę DX Clustera zarówno przez sieć PR, jak i przez wykorzystanie połączenia internetowego.

Całkowicie bezpłatny, przeznaczony do szerokiego rozpowszechniania program jest dostępny na stronie internetowej.

toowej autora: <http://sq1ftb.republika.pl> lub <http://sq1ftb.radio.org.pl>.

Program pracuje wyłącznie w środowisku Windows. Oczywiście, jak każdy program na świecie, nie jest programem skończonym i będzie się rozwijał. Bardzo przydatne będą informacje użytkowników, zarówno o działaniu programu, jak też o występujących błędach.

Oto fragment listu autora przesłany do redakcji:

Na warsztacie mam jeszcze następujące elementy:

- moduł do obsługi zawodów
- magnetofon cyfrowy

Pisanie opisów do programów jest znacznie trudniejsze niż pisanie samego oprogramowania. Nie jest to raczej przypadek szczególny, "przypadłość" to dotyka większości programistów.

Założeniem moim jest stworzenie programu umożliwiającego realizację wszystkich aspektów pracy krótkofalowca. W pewnym sensie umożliwia to już DOS-owa wersja Cyborga, która posiada dość znaczne grono użytkowników. Niestety system operacyjny DOS jest skazany na odejście do lamusa informatyki, zatem koniecznością stało się rozwijanie jego "windowowego" następcy. System importowania logów pozwala na "bezbolesne" przeniesienie logu pomiędzy tymi dwoma wersjami oprogramowania, bez obawy ich zniekształcenia lub utraty.

Wszystkich zainteresowanych zapraszam do wymiany informacji oraz współpracy. Mój adres kontaktowy to: sq1ftb@radio.org.pl (mgr inż. Bogdan Pietrzak SQ1FTB).



Beacon 50MHz

Zająłem się konstrukcją minitransceivera na pasmo 6m. Czy gdzieś na Śląsku pracuje radiolataria, którą mógłbym wykorzystać do kontroli pracy mojego odbiornika? Strojąc odbiornik przypadkowo usłyszałem beacon, ale nie jestem pewien, gdzie on się znajduje. Proszę o pomoc.

Marek Gralak, Katowice

W ostatnim czasie został uruchomiony nowy beacon w pasmie 6-metrowym o znaku SR9FHA. Pracuje on emisją F1A na QRG 50,026MHz. Urządzenie jest zainstalowane na wysokości 420m n.p.m. w miejscowości Chorągiewka koło Wieliczki (loc. KN09BW). Nadajnik ma moc 4W, antena dookólna GP. Wszelkie informacje o słyszalności radiolaterni można kierować na adres: sp9svh@sr9zaa.ampr.org.

SUPERPROMOCJA

Do końca roku prenumerata za darmo! (patrz str. 71)

Korespondencyjny Kurs Krótkofalarski (8)

Kontynuujemy omawianie podstawowych zagadnień z zakresu przepisów i operatorstwa.

Znaki wywoławcze

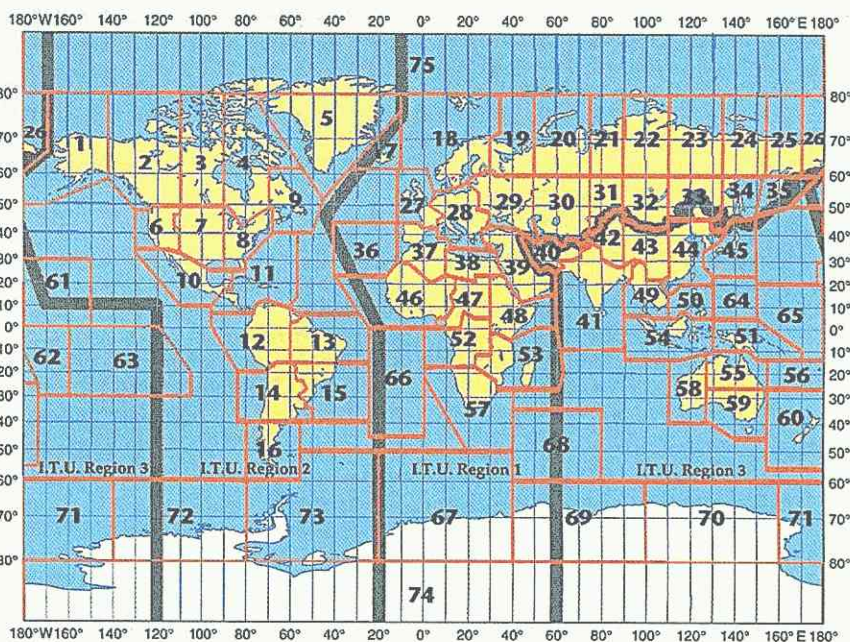
Znak wywoławczy jest przydzielony radioamatorowi po zdaniu egzaminu na świadectwo radiooperatora. Każdy znak wywoławczy radiostacji amatorskiej składa się:

- prefiksu, oznaczającego kraj;
- cyfry okręgu, wyznaczającego rejon kraju;
- sufiksu, kombinacji liter określających konkretnego krótkofalowca w danym kraju.

Listę prefiksów krajów zamieszczamy na wkładce w środku numeru.

W Polsce krótkofalowcy używają prefiksów SP i SQ (czasami HF, SN, SO, SR, 3Z - dla stacji okolicznościowych, specjalnych, przemenników). Kraj podzielony jest na 9 okręgów, w skład których wchodzi najczęściej kilka sąsiednich województw: SP1, SP2... SP9 (mapa oraz wykaz skrótów województw i powiatów na wkładce). Po cyfrze okręgu występuje jedna, dwie lub trzy litery (sufiks). Sufiksy znaków polskich stacji klubowych zaczynają się od następujących liter:

- P - radiostacja klubowa zrzeszona w PZK;
- K - jw. w LOK;
- Z - jw. w ZHP.



Strefy ITU

Znak radiostacji amatorskiej pracującej poza miejscem stałego zainstalowania podanego w zezwoleniu może być łamany przez cyfrę określającą okręg wywoławczy lub litery: p, a, m lub mm (w ciągu 1 miesiąca, poza p) według poniższych zasad:

- p - radiostacja przenośna pracująca poza miejscem stałego zainstalowania (z danego województwa);
- a - praca radiostacji z tzw. drugiego

QTH (po uzyskaniu zezwolenia);

- m - radiostacja przewoźna, pracująca np. z samochodu;
- mm - radiostacja pracująca z pokładu jednostki pływającej po wodach pozaterytorialnych kraju.

Lokator

System lokatorów pozwala na dokładne określenie położenia geograficznego stacji radioamatorskiej, może także służyć do wyznaczenia odległości między korespondentami. System lokatorów jest oparty na siatce geograficznej.

Położenie stacji podaje się za pomocą tak zwanych "kwadratów" (trzy kolejne mieszczą się jeden w drugim). Największy oznacza się dwiema dużymi literami alfabety: - pierwsza litera oznacza pas pionowy o szerokości 20° geograficznych (długości) - druga litera oznacza pas poziomy o szerokości 10°. Mniejszy kwadrat utworzony przez podział poprzedniego na 100 i oznacza się dwiema cyframi. Polska jest położona na obszarze czterech wielkich pól lokatora (JO, KO, JN, KN).

Strefy amatorskie

Strefy amatorskie to podział geograficzny świata na 40 regionów. Strefy te często są nazywane strefami WAZ. Polska leży w 15. strefie WAZ (środkowo-europejskiej).

Lista stref ITU i podział pasm częstotliwości KF dla służb amatorskich były zamieszczone w ŚR 7/03.

Przykładowe pytania egzaminacyjne (KKK 8)

1. Podaj prefiksy 5 krajów europejskich.
2. Podaj prefiksy 5 krajów spoza Europy.
3. Jakie kraje oznaczają prefiksy: SP, OK, I, G, W, SM?
4. Podaj prefiksy następujących krajów: Japonia, Węgry, Watykan, Szwecja, Anglia.
5. Jakie województwa wchodzą w skład okręgów: SP2, SP5, SP7, SP8?
6. Podaj numer okręgu, skrót województwa oraz powiatu, w którym mieszkasz.
7. Podaj prefiks stacji pracującej z następujących miejscowości: Gdańsk, Szczecin, Olsztyn, Wrocław, Nowy Sącz.
8. Co oznacza "łamanie" znaku przez litery: a, p, mm?
9. Co to jest system Lokator?
10. Podaj swój QTH Lokator.
11. Na ile rejonów został podzielony świat i w której strefie ITU leży Polska?
12. Podaj zakresy częstotliwości UKF.
13. W którym zakresie pasma 2m można pracować emisją FM?
14. Po co stosuje się przemenniki UKF?
15. Ile wynosi przesunięcie nadawania względem odbioru przemennika w pasmie 2m, a ile w pasmie 70cm?

Odpowiedzi na zaznaczone pytania prosimy przesłać na adres redakcji ŚR do końca sierpnia br.

BANDPLAN UKF

Częstotliwość [MHz] od do	Maks. szerokość pasma (-6dB)	Mod	Sposób wykorzystania
50-52MHz (San Marino 2002)			
50,000 50,100	500 Hz	Telegrafia (a)	50,000-50,080 beacons 50,090 centrum aktywności telegraficznej
50,100 50,500	2700 Hz	Wszystkie mody wąskopasmowe (telegrafia, SSB, MGM)	50,100-50,130 międzykontynentalna telegrafia / SSB 50,110 wywołanie DX 50,150 centrum aktywności SSB 50,185 centrum aktywności crossband 50,200 centrum aktywności MS 50,250 centrum aktywności PSK31 50,255 JT44 50,260-50,280 FSK441 50,270 częstotliwość wywoławcza FSK441
50,500 52,000	12 kHz	Wszystkie mody	50,510 SSTV (FSK) 50,550 FAX –częstotl. robocza 50,600 RTTY (FSK) 50,620-50,750 Komunikacja cyfrowa 51,210-51,390 Wejścia kanałów przemiennikowych, odstęp 20kHz 51,410-51,590 FM 51,510 częstotl. wywoławcza FM 51,810-51,990 Wyjścia kanałów przemiennikowych, odstęp 20kHz
144 - 146 MHz (San Marino 2002)			
144,000 144,035	500Hz	Telegrafia	Wyłącznie EME
144,035 144,135	500Hz	Telegrafia	144,050 Telegraficzna wywoławcza 144,100 Losowa (random) MS
144,135 144,150	500Hz	Telegrafia, MGM	144,138 Centrum aktywności PSK31 144,140-144,150 Aktywność telegraficzna FAI i EME
144,150 144,165	2700Hz	Telegrafia, SSB, MGM	144,150-144,160 Aktywność SSB FAI i EME
144,165 144,360	2700Hz	Telegrafia, SSB	144,195-144,205 Losowa (random)MS SSB
144,360 144,399	2700Hz	Telegrafia, SSB, MGM	144,370 Wywoławcza losowa (random) FSK441
144,400 144,490	500Hz	Telegrafia, MGM	Wyłącznie radiolatarnie (beacons)
144,500 144,794	20kHz	Wszystkie mody	144,500 Wywoławcza SSTV 144,525 Odpowiedź SSB na ATV 144,600 Wywoławcza RTTY 144,630-144,660 Transpondery liniowe - wyjście 144,660-144,690 Transpondery liniowe - wejście 144,700 Wywoławcza FAX 144,750 Wywoławcza na ATV 144,800 APRS
144,794 144,990	12kHz	MGM	
144,994 145,194	12kHz	FM	Wyłącznie wejście przemienników
145,194 145,206	12kHz	FM	Komunikacja kosmiczna
145,206 145,5935	12kHz	FM	145,300 Lokalne RTTY 145,500 Wywoławcza (mobile)
145,594 145,7935	12kHz	FM	Wyłącznie wyjścia przemienników
145,794 145,806	12kHz	FM	Komunikacja kosmiczna
145,806 146,000	12kHz	Wszystkie mody	Wyłącznie satelitarna

INTERNET

Specjalistyczny i edukacyjny miesięcznik komputerowy



Tylko w Magazynie INTERNET znajdziesz najbardziej aktualne informacje o światowej sieci komputerowej, poznasz najnowsze technologie, nauczysz się jak wykorzystywać Internet i gdzie szukać interesujących zasobów

Tylko w Magazynie INTERNET znajdziesz porady praktyczne dla webmasterów, gotowe rozwiązania konkretnych problemów oraz instrukcje kodowania w HTML, DHTML, XML, PHP, Flashu i JavaScript

Tylko w Magazynie INTERNET znajdziesz porady, które pomogą Twojej firmie lepiej wykorzystać Internet, uniknąć zagrożeń związanych z bezpieczeństwem i zaoszczędzić pieniądze

W każdym numerze znajdziesz także **Poradnik Praktyczny** dodatek specjalny poświęcony wybranemu tematowi związanemu z Internetem



W sierpniowym numerze m.in.:

- ➔ Mobilny Internet – przegląd technologii, serwisów i urządzeń
- ➔ Obsługa klienta „na żywo” w sieci
- ➔ Bluetooth od kuchni
- ➔ Warsztat: sposób na sklep online

DO KUPIENIA W EMPIKACH I WSZYSTKICH WIĘKSZYCH KIOSKACH Z PRASĄ

Wszelkich informacji udziela Dział Prenumeraty:
tel. (22) 834-74-75, 864-64-79, faks (22) 835-67-67
e-mail: prenumerata@avt.com.pl
01-939 Warszawa, ul. Burleska 9

Oznaczenia kanałów w pasmie 2m

Oznaczenie Wejścia	[MHz]
przebiegników (RX)	
V00	145,0000
V01	145,0125
V02	145,0250
V03	145,0375
V04	145,0500
V05	145,0625
V06	145,0750
V07	145,0875
V08	145,1000
V09	145,1125
V10	145,1250
V11	145,1375
V12	145,1500
V13	145,1625
V14	145,1750
V15	145,1875

Kanały simpleksowe

V16	145,2000
V17	145,2125
V18	145,2250
V19	145,2375
V20	145,2500
V21	145,2625
V22	145,2750
V23	145,2875
V24	145,3000
V25	145,3125
V26	145,3250
V27	145,3375
V28	145,3500
V29	145,3625
V30	145,3750
V31	145,3875
V32	145,4000
V33	145,4125
V34	145,4250
V35	145,4375
V36	145,4500
V37	145,4625
V38	145,4750
V39	145,4875
V40	145,5000
V41	145,5125
V42	145,5250
V43	145,5375
V44	145,5500
V45	145,5625
V46	145,5750
V47	145,5875

Wyjścia przebiegników (TX)

RV48	145,6000
RV49	145,6125
RV50	145,6250
RV51	145,6375
RV52	145,6500
RV53	145,6625
RV54	145,6750
RV55	145,6875
RV56	145,7000
RV57	145,7125
RV58	145,7250
RV59	145,7375
RV60	145,7500
RV61	145,7625
RV62	145,7750
RV63	145,7875

Częstotliwość [MHz]		Bandplan IARU Region 1	Sposób wykorzystania	
od	do			
430 - 440MHz (do 31.12.2003)				
430,000	431,981	SUBREGIONALNY (planowanie krajowe)	430,025-430,375	Kanały wyjściowe przebiegników NBFM (F/PA), odstęp 25kHz, przesunięcie 1,6MHz
			430,400-430,575	Kanały łączu cyfrowych
			430,600-430,925	Kanały przebiegników komunikacji cyfrowej
			430,925-431,025	Kanały wielomodalne
			431,050-431,825	Kanały wejściowe przebiegników (HB/DL/OE) odstęp 25kHz, przesunięcie 7,6MHz
			431,625-431,975	Kanały wejściowe przebiegników (F/PA), odstęp 25kHz, przesunięcie 1,6MHz
432,000	432,150	TELEGRAFIA	432,000-432,025	EME
			432,050	Centrum aktywności telegraficznej
			432,088	PSK31
432,150	432,500	SSB/TELEGRAFIA	432,200	Centrum aktywności SSB
			432,350	Centrum aktywności odpowiedzi z mikrofal
			432,370	Wywoławcza losowa FSK441
			432,500	Wąskopasmowa SSTV
432,500	432,600	TRANSPONDER LINIOWY - WEJŚCIE	432,600	RTTY (FSK/PSK)
432,600	432,800	TRANSPONDER LINIOWY - WYJŚCIE	432,700	FAX (FSK)
432,800	432,990	RADIOLATARNIE (BEACONY)		
432,994	433,381	WEJŚCIE STANDARD. PRZEBIEGNIKÓW REGIONU 1, odstęp 25kHz, przesunięcie 1,6MHz (częst. kanałów 433,000-433,375MHz)	W UK kanały te są stosowane dla wyjść przebiegników	
433,394	433,581	SIMPLEKSOWE KANAŁY NBFM, odstęp 25kHz (częstotliwości kanałów 433,400-433,575MHz)	433,400	SSTV (FM/AFSK)
			433,500	Wywoławcza NBFM (mobil)
433,600	434,000	WSZYSTKIE MODY	433,600	RTTY (AFSK/FM)
			433,625-433,775	Kanały komunikacji cyfrowej
			433,700	Kanał FAX (FM/AFSK)
			434,000	Częst. środkowa do eksperymentów cyfrowych
434,000	434,594	ATV	434,450-434,475	Kanały komunikacji cyfrowej (wyjątek!)
434,594	434,981	ATV i PRZEBIEGNIKI-WYJŚCIE (system Region 1) odstęp 25kHz, przesunięcie 1,6MHz (częst. kanałów 434,600-434,975MHz)	W UK kanały te są stosowane dla wejść przebiegników	
434,981	438,000	ATV i SŁUŻBA SATELITARNA		
438,000	440,000	ATV (c) i SUB-REGIONALNY (planowanie krajowe)	438,025-438,175	Kanały komunikacji cyfrowej
			438,200-438,525	Kanały przebiegników komunikacji cyfrowej
			438,550-438,625	Wielomodalne
			438,650-439,425	Kanały wyjściowe przebiegników (HB/DL/OE) odstęp 25kHz, przesunięcie 7,6MHz
			439,800-439,975	Kanały łączu komunikacji cyfrowej
			439,9875	Centrum POCSAG
1240 - 1300MHz				
1240,000	1243,250	WSZYSTKIE MODY	1240,000-1241,000	Komunikacja cyfrowa
			1242,025-1242,250	Wyjście przebiegnika, kanały RS1-RS10
1243,250	1260,000	ATV	1242,250-1242,700	Wyjście przebiegnika, kanały RS11-RS28
			1242,725-1243,250	Packet Radio duplex, kanały RS29-RS50
			1258,150-1259,350	Wyjście przebiegnika, kanały R20-R68
1260,000	1270,000	SŁUŻBA SATELITARNA		
1270,000	1272,000	Wszystkie mody	1270,025-1270,700	Wejście przebiegnika, kan.RS1-RS28
			1270,725-1271,250	Packet Radio duplex, kan.RS29-RS50
1272,000	1290,994	ATV		
1290,994	1291,481	Wejście przebiegnika NBFM odstęp 25kHz, kan.RMO (1291,000)-RM19 (1291,475)		
1291,494	1296,000	Wszystkie mody	1293,150-1294,350	Wejście przebiegnika kanały R20-R68
1296,000	1296,150	Telegrafia (a)	1296,000-1296,025	EME
			1296,138	Centrum aktywności PSK31
			1296,200	Centrum aktywności wąskopasmowej
1296,150	1296,800	Telegrafia/SSB	1296,400-1296,600	Wejście transpondera liniowego
			1296,500	SSTV
			1296,600	RTTY
			1296,700	FAX
			1296,600-1296,800	Wyjście transpondera liniowego

Częstotliwość [MHz] od do	Bandplan IARU Region 1	Sposób wykorzystania
1296,800 1296,994	Wyłącznie beacons	
1296,994 1297,481	Wyjście przemiennika liniowego, kanały RM0-RM19	
1297,494 1297,981	NBFM simpleks, kan.SM20-SM39	1297,500 Centrum aktywności NBFM
1298,000 1300,000	Wszystkie mody	1298,025-1298,500 Wyjście przemiennika kanały RS1-RS28 1298,500-1300,000 Komunikacja cyfrowa 1298,725-1299,000 Packet Radio kanały duplex. RS29-RS40
2300 - 2450MHz		
2300,000 2320,000	Bandplany subregionalne (krajowe)	2304-2306 Segment wąskopasmowy w krajach gdzie segment 2320-2322 nie jest dostępny 2308-2310 Segment wąskopasmowy w HB
2320,000 2320,150	Wyłącznie telegrafia	2320,000- 2320,025 EME 2320,138 Centrum aktywności PSK
2320,150 2320,800	Telegrafia/SSB	2320,200 Centrum aktywności SSB
2320,800 2321,000	Wyłącznie beacons	
2321,000 2322,000	NBFM Simpleks i przemienniki	
2322,000 2400,000	Wszystkie mody	2322,000-2355,000 ATV 2355,000-2365,000 Komunikacja cyfrowa 2365,000-2370,000 Przemienniki 2370,000-2392,000 ATV 2392,000-2400,000 Komunikacja cyfrowa
2400,000 2450,000	Amatorska Służba Satelitarna	2427,000-2443,000 ATV jeśli satelity nie wykorzystują tego segmentu
3400 - 3475MHz		
3400,000 3402,000	Mody wąskopasmowe	3400,100 Centrum aktywności
3402,000 3475,000	Wszystkie mody	3420,000-3430,000 Komunikacja cyfrowa 3450,000-3455,000 Komunikacja cyfrowa
5650-5850MHz		
5650,000 5668,000	Amatorska Służba Satelit. (up-link)	
5668,000 5670,000	Amatorska Służba Satelitarna (up-link) i mody wąskopasmowe	5668,200 Centrum aktywności wąskopasmowej
5670,000 5700,000	Cyfrowe	
5700,000 5720,000	ATV	
5720,000 5760,000	Wszystkie mody	
5760,000 5762,000	Mody wąskopasmowe	5760,200 Centrum aktywności wąskopasmowej
5762,000 5790,000	Wszystkie mody	
5790,000 5850,000	Amator. Służba Satelit. (down-link)	
Częstotliwość [GHz] od do	Bandplan IARU Region 1	Sposób wykorzystania
10,000-10,500GHz		
10,000 10,150	Cyfrowe	
10,150 10,250	Wszystkie mody	
10,250 10,350	Cyfrowe	
10,350 10,368	Wszystkie mody	
10,368 10,370	Mody wąskopasmowe	10,3682 Centrum aktywności wąskopasmowej
10,370 10,450	Wszystkie mody	
10,450 10,500	Amatorska Służba Satelitarna i wszystkie mody	10,450-10,452 Mody wąskopasmowe w krajach, gdzie 10,368-10,370 nie jest dostępne
24,000-24,250GHz (ważny do 31.12.2003)		
24,000 24,048	Amatorska Służba Satelitarna	
24,048 24,050	Mody wąskopasmowe	24,0482 Centrum aktywności wąskopasmowej
24,050 24,192	Wszystkie mody	24,125 Zalecana częstotliwość dla sprzętu szerokopasmowego
24,192 24,194	Mody wąskopasmowe	24,1922 Centrum aktywności wąskopasmowej
24,194 24,250	Wszystkie mody	
47,000-47,200GHz		
47,000 47,200	Amatorska Służba Satelitarna i mody wąskopasmowe	47,088200 Centrum aktywności wąskopasmowej
47,002 47,200	Wszystkie mody	

S U P E R P R O M O C J A
do końca roku prenumerata za darmo (patrz str. 71)

Realizowane funkcje

Cyborg umożliwia pracę emisjami cyfrowymi z wykorzystaniem następujących modemów i kart dźwiękowych:

- modem PCDX – praca emisją RTTY
- karta dźwiękowa – praca emisją PSK
- karta dźwiękowa – praca emisją RTTY (współpraca z MMTTY)
- multimodem MUEL – praca emisją RTTY, CW, Packet Radio
- modem TNC – praca emisją Packet Radio

Prawdopodobnie można wykorzystać do pracy inne rodzaje multimodemów np. PACRAT-232 lub inne tego rodzaju. Niestety autor miał do dyspozycji tylko ww. modemy. Cyborg umożliwia obserwację oraz uczestnictwo w systemie globalnej wymiany danych o stacjach DX-owych pracujących na pasmach amatorskich. Realizowane jest to poprzez komunikację z systemami DX Clusters poprzez istniejącą sieć Packet Radio (digipity) i poprzez Internet. Szczególnie ta druga opcja jest polecana, niestety wymaga tzw. łącza stałego do Internetu, np. SDI, Neostroda itp.

Krótkofalowcy nieposiadający modemów cyfrowych lub niepracujący tymi emisjami mogą wykorzystać program w emisjach fonicznych (SSB, FM) jako typowy program logujący do swoich łączności.

Prowadzenie logu

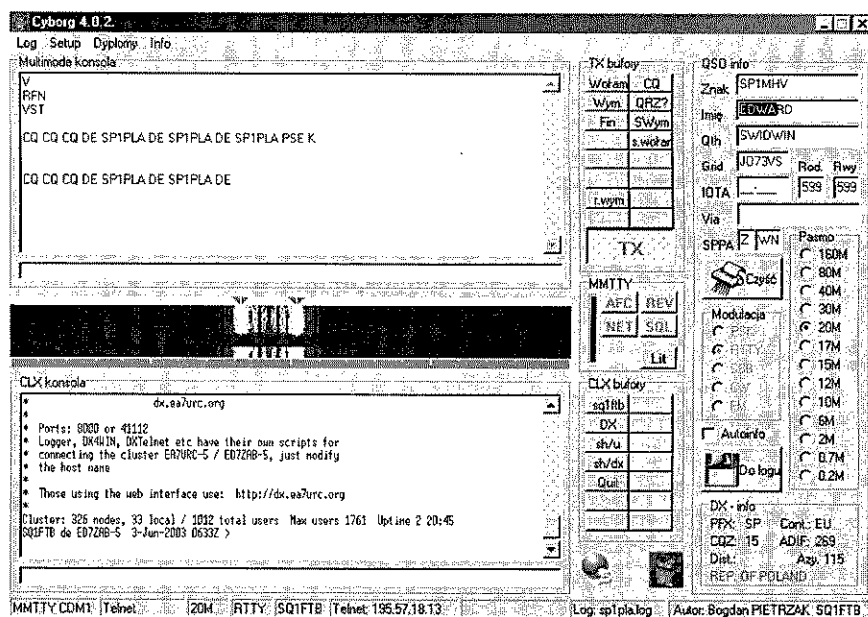
Cyborg umożliwia prowadzenie klasycznego logu do zapisu łączności. Log zaopatrzone w dodatkowe funkcje poprawiające komfort pracy. Należą do nich:

- automatyczne rozpoznawanie prefiksu, strefy, kontynentu na podstawie znaku;
- system obsługi kart QSL rozszerzony o możliwość drukowania nalepek lub drukowania bezpośrednio na rewersie karty QSL;
- importowanie oraz eksportowanie łączności z wykorzystaniem formatu ADIF;
- wprowadzanie informacji o województwach i powiatach;

Program jest całkowicie bezpłatny, przeznaczony do szerokiego rozpowszechniania. Powstał z użyciem legalnych narzędzi programistycznych i autor rości sobie jedynie prawo do zachowania szeroko rozumianych praw autorskich, co m.in. oznacza, że wszelkie zmiany w kodzie programu, jego dekompilacja oraz różnego rodzaju przeróbki są wyłączną domeną autora. Program jest dostępny na stronie internetowej: <http://sq1ftb.republika.pl> lub <http://sq1ftb.radio.org.pl>.

Program Cyborg (wersja dla systemu Windows) może być podstawowym programem dla każdego krótkofalowca. Umożliwia zarówno prowadzenie logu, jak też realizowanie łączności, tak fonicznych, jak emisjami cyfrowymi z wykorzystaniem różnego rodzaju modemów oraz karty dźwiękowej. Do elementów poprawiających komfort pracy należy obsługa DX Clustera, przez sieć PR i przez wykorzystanie połączenia internetowego.

Program Cyborg



Rys. 1.

- wprowadzanie informacji „QSL via” (QSL Managers).

Dodatkową zaletą jest możliwość prowadzenia jednocześnie kilku logów, co ma szczególne znaczenie przy różnego rodzaju wyprawach, zawodach itp.

Opis działania

Praca programu jest realizowana w oparciu o tzw. konsolę (rys. 1). Podstawowa konsola „MULTIMODE KONSOLA” służy do pracy emisjami cyfrowymi. Odbierana transmisja jest zobrażowana na ekranie. Jako element ułatwiający prowadzenie łączności wprowadzono obsługę tzw. buforów nadawczych umiejscowionych na panelu oznaczonym jako „TX bufor” oraz „CLX bufor”.

Kliknięcie lewym przyciskiem myszki na dowolny przycisk powoduje wyemitowanie tekstu przypisanego do da-

nego bufora. Prawym przyciskiem myszki wywołujemy edycję klikniętego bufora nadawczego.

Przy tzw. nadawaniu ręcznym naciskamy przycisk „TX”, co powoduje przełączenie transceivera na nadawanie i wówczas możemy pisać w polu edycyjnym umieszczonym pomiędzy konsolą i panelem przycisków buforów nadawczych. Po zakończeniu ręcznego nadawania powtórnie naciskamy przycisk „QSO info” służy do wprowadzania danych o łączności.

Praktycznie znaczenie pól edycyjnych jest oczywiste, wyjaśnienia wymagają jedynie elementy podnoszące komfort pracy. Do głównych elementów komfortu pracy należy automatyczne rozpoznawanie prefiksu po wprowadzeniu znaku korespondenta. Tutaj program działa wielotorowo. W pierw-

Cyborg-Log

Data dla wprowadzanych łączności: 2003-06-03 Liczba QSO: 7452

Znak	Data	Time	RTx	RRx	Band	Mode	Imię	QTH	CQ	Plk	Via
IK2DLW	20030526	1544	599	599	20M	RTTY	ANTONELLO	LIMBIATE	15	I	
IK7XNF	20030526	1800	599	599	20M	RTTY	CESARE	BARI	15	I	
SV3DLA/DG/P	20030526	1954	599	599	20M	RTTY			20	SV3	
UA3JET	20030527	1319	599	599	10M	PSK	ANDREY	KIMRY	16	UA	
S52R	20030527	1328	599	599	20M	RTTY	TONE	CRNOMELJ	15	S5	
SP1EUS	20030527	1551	599	599	20M	RTTY	ZBYSZEK	KOLOBRZEG	15	SP	
F6EVS	20030527	1619	599	599	20M	RTTY	BERNARD		14	F	
HF8IL	20030528	1649	599	599	20M	RTTY	JUREK		15	SP	SP8PJG

QSO dane

Znak: HF8IL Data: 2003-05-28 RSw: 599 Modulator: RTTY Pasma: 160M
 Imię: JUREK Czas: 16:49 RSo: 599 PSK 80M
 QTH: SP1A W/P Oper: SQ1FTB MFSK 40M
 Loc: SPPA W/P PFX: SP HELL 20M
 IOTA: Koryn: EU MT61 17M
 Via: SP8PJG CQZ: 15 CW 15M
 FM 12M
 FAX 10M
 SSTV 8M
 0.7M
 0.2M

QSL informacja

Wysłana Otrzymana

Szukaj datę Porządek: znak
 Szukaj data

Zamknij

Rys. 2.

szej fazie po wprowadzeniu znaku określa jego prefiks (kraj wg listy DXCC), a następnie sprawdza, czy wystąpiły wcześniejsze łączności ze stacją korespondenta. Powoduje to automatyczne uzupełnienie pozostałych pól edycyjnych o znalezione informacje (imię, QTH, lokator, województwo, powiat, IOTA). Dodatkowo, jeżeli zaznaczono sektor „Autoinfo”, program generuje informację o QSO przeprowadzonych zarówno ze stacją korespondenta, jak i z jego krajem, przedstawiając to w stosownej tabeli zawierającej informację zobrazowaną w rozbiu na poszczególne pasma krótkofalarskie. Przycisk oznaczony jako „Czyść” służy do wykasowania wszystkich danych z pól edycyjnych. Przycisk „Do logu” dopisuje łączność do logu i automatycznie przygotowuje pola edycyjne do dalszej pracy.

Bardzo istotnym elementem, powodującym podniesienie komfortu pracy, jest możliwość „przeciągania” danych z ekranu do pól edycyjnych łączności. Odbyna się to w następujący sposób: Dwukrotnym kliknięciem myszki na polu np. „Znak” uaktywniamy to pole do przyjęcia znaku. Pole wówczas zmienia swój kolor na żółty. Następnie przechodzimy do konsoli i dwukrotnie klikamy na odebrany znak. Następnie wówczas automatycznie przeniesie znak z konsoli do pola edycyjnego. Powoduje to uruchomienie całej procedury rozpoznawania opisanej powyżej.

Podobnie jest też z polami „Imię”, „QTH” itd. Wprowadzenie w ten sposób QRA lokatora powoduje wyliczenie odległości i azymutu do danej stacji.

Konsola oznaczona jako „CLX” służy do pracy z DX Clusterami. Opcjonalnie umożliwia dostęp do Clusteru poprzez sieć Packet Radio lub Internet.

Praca jej jest analogiczna do konsoli opisanej poprzednio.

Rysunek 2 przedstawia log Cyborga. Jak widać, log zawiera wszystkie niezbędne informacje dotyczące przeprowadzonych łączności. Umożliwia dopisywanie, edycję i kasowanie dowolnie wybranej łączności. Dodatkowo jest wyposażony w mechanizm ułatwiający wyszukiwanie dowolnej łączności przy posługiwaniu się znakiem stacji lub datą przeprowadzenia QSO. Otrzymane lub wysłane karty QSL obrazują kolorowe ikonki. Ich obecność świadczy o fakcie wysłania i otrzymania

nia karty. Wszystkie zmiany w edytowanej łączności należy zatwierdzić przyciskiem zapisu (kartka i długopis). Przyciski „NEW” oraz „KOSZ” służą kolejno do dopisywania pustego rekordu lub do kasowania. Skasowany rekord zawiera puste pola, które podczas zapisu logu do pliku zostaną usunięte.

Elementem ułatwiającym wprowadzanie „ręczne” zaległych łączności jest opcja kalendarza umożliwiającego ustawienie daty dla logu do wprowadzenia łączności.

Eksport i import danych z logu

Przyciski „Importuj plik ADIF” oraz „Eksportuj dane do pliku” umożliwiają przenoszenie łączności do i z innych programów, wykorzystując w tym celu standard zapisu ADIF. W odróżnieniu od innych programów Cyborg umożliwia przeniesienie pełnej informacji o QSO (rysunek 3). Dodatkowo wprowadzono pola zawierające unikalną dla naszego kraju informację o województwie i powiecie.

Obsługa wydruku kart QSL

„Cyborg - QSL Manager” realizuje wydruk nalepek na karty QSL (rysunek 4). QSL Manager sprawdza cały log w poszukiwaniu informacji o niewysłanych kartach QSL, a następnie umieszcza odnalezione łączności w oknie edycyjnym. Podwójne kliknięcie na wybranej łączności powoduje przygotowanie jej do wydrukowania nalepki. Automatycznie ulegają sumowaniu wszystkie nalepki i przy osiągnięciu maksymalnej liczby pojawia się na ekranie informacja o konieczności druko-

Cyborg-Setup

Dane stacji

Znak: SPIPLA
 Imię: Bogdan
 QTH: Świdwin
 Lokator: J073VS
 Operator: SQ1FTB
 Mój wiek: 43 CQZ: 15
 SPPA W/P: Z WN
 Adres: Klub Krótkofalowców S
 78-300 Świdwin Po.Box 13 Poland

DX Clusters (host)

195.57.18.13
 m6bn.73.ru
 80.82.166.85
 pi5ehv-8

Urządzenia (modemy)

QSO konsola

PSK COM
☒ Vox
☐ RTS
☐ DTR
☐ RTS+DTR

Modem
☐ PCDX
☐ MUEL
☒ PSK
☐ MMTTY
☐ none

Port COM
☒ COM1
☐ COM2
☐ COM3
☐ COM4
☐ none

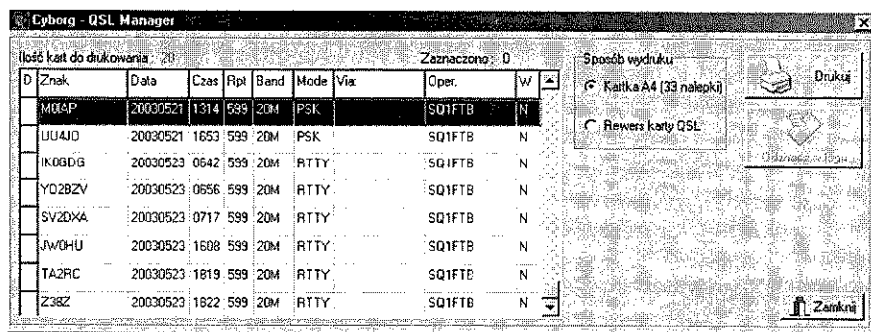
CLX konsola

Modem
☐ TNC
☒ Telnet
☐ none

Port COM
☐ COM1
☐ COM2
☐ COM3
☐ COM4
☒ none

Dopisz Zapisz Rezygnuj Zapisz

Rys. 3.



Rys. 4.

wania. Program używa drukarki systemowej przypisanej do Windows. Po wydrukowaniu oznaczenie na polu ulega zmianie na literkę „D”, co oznacza, że nalepka została już wydrukowana.

Naciśnięcie przycisku „Usuń wydrukowane” powoduje zaznaczenie wydrukowanych kart QSL w logu jako „wysłane”.

Obsługa programów dyplomowych

Jednym z ciekawszych aspektów pracy programu jest obsługa programów dyplomowych (rysunek 5).

Cyborg pozwala w automatyczny sposób sprawdzić log pod kątem przeprowadzenia łączności związanych z wybranym programem dyplomowym oraz przygotować wydruk zgłoszenia do dyplomu. W odróżnieniu od jego DOS-owego poprzednika wprowadzono możliwość „przeniesienia” do gotowego zgłoszenia innych łączności spełniających wymagania dyplomu.

Logika działania elementu obsługi programu dyplomowego jest następująca (omówienie na przykładzie dyplomu SP-Digital Award):

Program pobiera informacje o warunkach do dyplomu z pliku „dyplo-my.ini”, w tym konkretnym przypadku jest to wykaz lokatorów w SP.

Rozpoczyna się przeszukiwanie logu wg następujących kryteriów:

- stacja korespondenta musi być stacją SP,
- łączność przeprowadzono z użyciem emisji cyfrowych (RTTY, PSK, FAX lub SSTV),
- data przeprowadzonej łączności musi być późniejsza niż 01-01-1998,
- lokator stacji musi być jednym z podanych w warunkach dyplomu.

Jeżeli łączność spełnia powyższe warunki, informacja o niej jest wpisywana do listy oznaczonej jako „Dane z logu” w następujący sposób: pod każdym lokatorem znajdują się łączności ze stacjami pracującymi z tego samego lokatora. Dodatkowym elementem jest umieszczenie informacji o otrzymanej karcie QSL, potwierdzającej obustronną łączność.

Program automatycznie wybiera pierwsze z listy łączności i umieszcza je w oknie sygnowanym nazwą dyplomu.

I to jest praktycznie koniec poszukiwań. Otrzymał w ten sposób listę można już wydrukować. Czasami jednak zdarza się tak, że – z różnych przyczyn – nie jesteśmy w stanie okazać się stosowną kartą QSL. Wówczas istnieje możliwość „wymienienia” tejże łączności na inną, znajdującą się w wykazie proponowanych łączności. Odbywa się to poprzez zaznaczenie odpowiedniej łączności w oknie wynikowym i dwukrotne kliknięcie myszką na łączność, którą chcemy „podmienić” w oknie propozycyjnym („Dane z logu”). Oczywiście łączność taka musi być łącznością potwierdzoną kartą QSL i tylko taka łączność może być przeniesiona.

Elementem ułatwiającym podjęcie decyzji o drukowaniu listy zgłoszeniowej jest informacja o liczbie łączności spełniających warunek dla danego dyplomu. Ta informacja jest zobrazowana w następujący sposób:

- informacja „Minimum: xx” dotyczy minimalnej liczby wykonanych QSO umożliwiających spełnienie warunków dla danego dyplomu,
- informacja „Wpisano: xx” zawiera liczbę łączności umieszczonych na liście zgłoszeniowej,
- informacja „QSO spełniające warunek dyplomu : xx/yy” przedstawia liczbę łączności pobranych z logu,

spełniających kryteria dyplomu (xx) oraz liczbę łączności przeniesionych na listę zgłoszeniową (yy). Różnica dotyczy liczby QSO potwierdzonych kartami QSL.

Po naciśnięciu przycisku „Podgląd wydruku” program generuje gotową listę zgłoszeniową i umieszcza ją w edytorze umożliwiającym ewentualne poprawki i korekty.

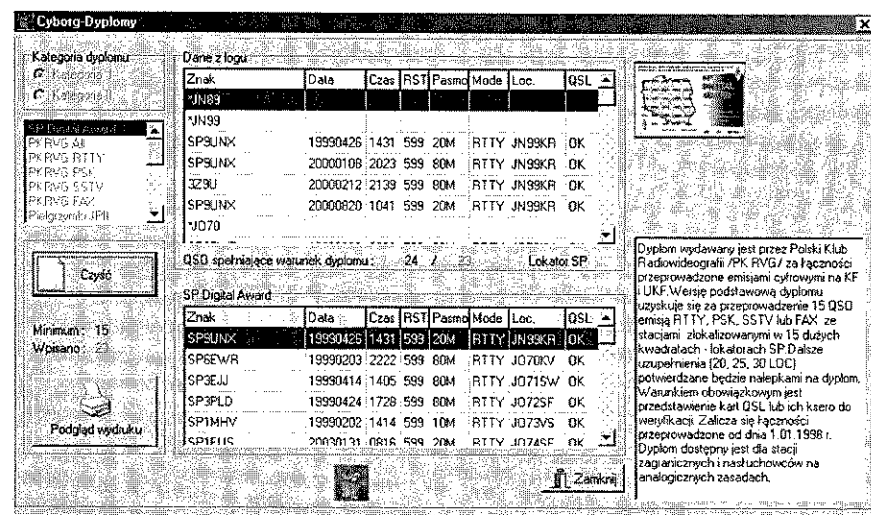
Po naciśnięciu przycisku „Drukuj” lista jest przesyłana do drukarki systemowej i drukowana.

Obecna wersja programu umożliwia obsługę następujących programów dyplomowych:

- SP Digital Award (PKRVG)
- Pielgrzymki Ojca Świętego Jana Pawła II (PZK)
- W-21-M (PZK)
- PKRVG dyplom członkowski (wszystkie emisje cyfrowe)
- PKRVG RTTY
- PKRVG PSK
- PKRVG SSTV
- PKRVG FAX
- Polska Powiat Award (PZK)
- Polska Award (PZK)
- AC-15-Z (PZK)
- SPDXCC AWARD MIX
- SPDXCC AWARD CW
- SPDXCC AWARD RTTY
- SPDXCC AWARD SSB
- SP - 50MHz AWARD (PZK)
- Ziemia Świętokrzyska Award
- UKF Honor Roll (PK UKF)

Lista dyplomów nie jest oczywiście listą zamkniętą i będzie rozszerzana o inne ciekawe dyplomy, których warunki uzyskania dadzą się „przetłumaczyć” na język zrozumiały dla komputerów.

Więcej informacji w Internecie na stronie <http://sq1ftb.republika.pl> lub <http://sq1ftb.radio.org.pl>.



Rys. 5.

SP5AHT: Dlaczego tak wielu krótkofalowców, nie tylko w Polsce, interesuje się Pana anteną Multibander 6-PL? Czy mógłby Pan przedstawić naszym Czytelnikom sposób wykonania takiej anteny?

SP3PL: Już kilka lat temu, od kiedy eksplatuje zbudowaną przez siebie antenę, koledzy zaobserwowali z nasłuchu, że moja stacja łatwo dowołuje się do odległych stacji DX-owych. Zanim w szczegółach opiszę moje doświadczenia, pragnę podkreślić, że wiele lat pracy na mojej radiostacji w zmiennych porach roku i wielu cyklach słonecznych oraz praca zawodowa (pole antenowe o powierzchni 4 ha) pozwoliły mi wypróbować różne systemy antenowe.

SP5AHT: Z reguły na początku zadaje moim rozmówcom pytanie o początki radiowej przygody. Jak było w Pana przypadku?

SP3PL: Wspomnę skrótoowo początek moich przygód z radiem i antenami. Pierwszy mój nadajnik to był prosty oscylator „większej mocy” na lampie triodowej, który działał poprawnie, zwój absorpcyjny z żaróweczką wykazywał generowaną „moc” wysokiej częstotliwości, ale pomimo załączenia drutu stanowiącego antenę - zasięg był niewielki (odległość dwóch domów, ok. 200m) i sygnał z trudem znalazłem w odbiorniku radiofonicznym w sąsiednim domu. Wówczas, mając dopiero 13 lat, zupełnie nie zdawałem sobie sprawy, że jest to mój pierwszy krok do krótkofalarstwa i że jeszcze przez długie lata będę się zmagał z problemami antenowymi. W latach 1947/48, po drugiej wojnie światowej, trudno było o książki techniczne, a te dotyczące radia i krótkofalarstwa były wprost niedostępne. Wytrwale szukałem w księgarniach i antykwariatach. W końcu wpadł mi w ręce gruby rocznik z 1928 r. miesięcznika dla radiosłuchaczy-radioamatorów wydawanego w Wiedniu (OE); tytułu już sobie dokładnie nie przypominam. W tym roczniku znalazłem (oczywiście w języku niemieckim) pierwszą ciekawą publikację - odkrycie austriackiego krótkofalowca dr. Józefa Fuchsa na temat anteny nadawczej pracującej na częstotliwościach harmonicznych, zasilanej napięciowo poprzez obwód pośredni (antenowy), a dotyczącą patentu z 1927 - „Fuchskreis”. Zrozumiałe, że wszystko, co z tej publikacji pojąłem, zostało przeze mnie wypróbowane i zastosowane do ww. nadajnika. W rezultacie mój nadajnik był słyszany w całym Poznaniu. Odwiedzałem wszystkich naszych krewnych i znajomych, by dorwać się do radiofonicznego odbiornika i sprawdzić, czy poniżej radiofonicznych stacji, na 49 metrach, słychać moje dzie-



SP3PL i Multibander 6-PL

Pana Juliana Jarzębka SP3PL mieliśmy już okazję poznać z artykułu zamieszczonego w ŚR 2/03 z okazji jego 50. jubileuszu pracy na pasmach amatorskich. Ponieważ wiemy, że SP3PL ma duże doświadczenia w konstrukcjach antenowych, a coraz więcej krótkofalowców interesuje się małowymiarową anteną, z której sygnały są porównywalne do znanych, dużych anten kierunkowych, postanowiliśmy Panu Julianowi - konstruktorowi anteny Multibander 6-PL (delta 2 elementy) - zadać kilka pytań.

Ło. Z perspektywy czasu stwierdzam, że była to moja pierwsza lekcja i zajęcia praktyczne w temacie anten, jeszcze więcej nauczyłem się pierwszych pomiarów anteny i chyba poprawnego zrozumienia fizycznych właściwości anteny. W późniejszych latach, gdy na spotkaniu krótkofalowców kol. Tadeusz Wysocki SP1JF-SP3AN, ojciec Wiesława SP2DX, prowadząc w ZO PZK prelekcje na temat anten, demonstrował m.in. linie Lechera (feeder) i przedstawiając nam bardzo atrakcyjnie rozkład prądów i napięć użył neonówki i żarówki, to pokaz ten wprowił wielu słuchaczy w zachwyt. Po prelekcji uczestnicy spotkania zadawali mnóstwo pytań, a dla mnie ...wszystko było oczywiste (miałem 14/15 lat). Celowo wracam do dosyć odległych czasów, aby Czytelnikom uzmysłowić, że w dzisiejszych czasach temat anten jest bogato opracowany w wielu publikacjach i warto go dobrze opanować.

SP5AHT: No właśnie, obecnie wiele firm radiokomunikacyjnych produkuje urządzenia umożliwiające pracę z jednego transceivera na wszystkich pasmach KF i coraz częściej można nabyć urządzenia pokrywające również pasma UKF. Choć na rynku jest również wiele anten, to jednak stwierdził Pan, że bez dobrze ugruntowanej wiedzy o antenie trudno dobrać odpowiedni typ anteny (do warunków lokalnych)

czy ocenić jej funkcjonowanie, nie mówiąc już o tym, że trzeba wiedzieć po prostu, co kupić. Czy ma Pan jakąś receptę na wybór właściwej anteny?

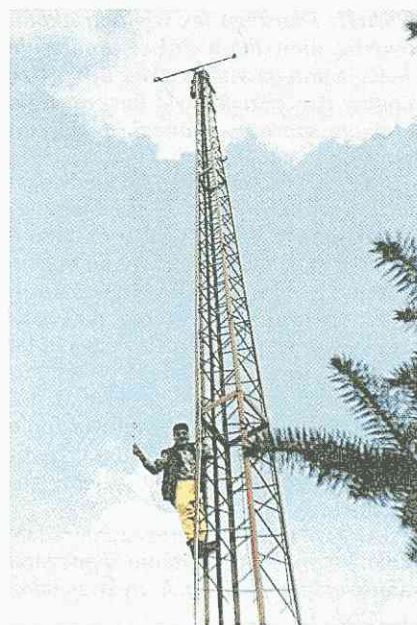
SP3PL: Często spotykam się z osobami niezadowolonymi z zakupu drogiej anteny. Często po dłuższej rozmowie dochodziłem do wniosku, że to właśnie brak wiedzy sprawił ten zawód.

Z antenami sprawa nie jest prosta i często stosuje się różne kombinacje antenowe. Idealne rozwiązanie to oczywiście stosowanie 9 oddzielnych anten, dla każdego pasma jedna, a i to jest jeszcze niewystarczające, gdyż rozpatrując charakterystykę promieniowania dipola półfalowego (zawieszonego poziomo), dojdziemy do wniosku, że do łączności na bliskie odległości doskonale funkcjonuje zawieszony nisko nad ziemią, a do łączności na duże odległości (międzykontynentalne) - zawieszony możliwie wysoko. Okazuje się więc, nie dziewięć - a osiemnaście anten jest potrzebnych! Tylko nieliczni krótkofalowcy na świecie mogą sobie pozwolić na taki komfort antenowy, gdyż wymaga to dużych nakładów finansowych i odpowiednio dużego terenu, ale służby profesjonalne najczęściej stosowały takie właśnie rozwiązania (zawodowo pracowałem na obiekcie łączności radiowej, gdzie pole antenowe wynosiło 4 ha). Krótkofalowcy mieszkający w miastach i inni, posiadający niewielkie ogródki przydomowe, stali się prekursorami budowy anten wielopasmowych. Przypomnę stare porzekadło: potrzeba matką postępu i wynalazków. Wspomniany już wcześniej dr Józef Fuchs, Loren Windom W8GZ, Louis Varney G5RV - to znani

mi nadawcy, którzy opracowali dobre, nieskomplikowane anteny wielopasmowe, stosowane po dzisiejsze czasy. Powstało wiele kombinacji anten drutowych i w dalszym ciągu poddawane są różnym modyfikacjom, a to dlatego, że antena wielopasmowa jest kompromisem, nie przez każdego nadawcę w pełni akceptowanym.

Zasadniczo anteny krótkofalowe można podzielić na trzy grupy: I dla wyższych pasm, tj. 28MHz do 14MHz, II od 10MHz do 3,5MHz, III jako prawie fale średnie 1,8MHz (160m, antena ta traktowana jest specjalnie, gdyż wymaga szczególnych warunków i formy budowy). Radioamatorzy w znakomitej większości stosują małe moce nadajników, a produkowane obecnie transceivery najczęściej posiadają nadajniki o mocy około 100W. Tak więc pragnąc przeprowadzać łączności międzykontynentalne z użyciem nadajników niedużej mocy, pomyślano o skupieniu i ukierunkowaniu wypromieniowanej energii.

Japończyk Udo Yagi opracował i opublikował prawie doskonałe rozwiązanie, dając podstawy do produkowanych obecnie wielu wersji anten kierunkowych. Popularne, wieloelementowe Yagi doczekały się doskonalszych rozwiązań, jak np. wieloelementowe Quad czy Delta. Z uwagi na nieduże rozmiary, anteny kierunkowe z systemami obrotowymi znalazły szerokie zastosowanie w górnych pasmach i cieszą się dobrą opinią u wytrawnych DX-merów. Pragnę zauważyć, że podobnie jak ww. dipol, antena kierunkowa typu Yagi wymaga odpowiedniej wysokości, aby spełniała należycie swoje zadanie;



SP3PL na maszcie swojej anteny

podkreślić wypada, że zamontowana nisko nad dachem czy ziemią traci swoje walory.

Aby zmniejszyć m.in. wpływ ziemi, powstała z modyfikacji dipola pętlowego antena typu Quad, chętnie budowana w różnych wersjach przez krótkofalców. Wielopasmowa dwuelementowa antena typu Quad stanowi jednak monstrualną konstrukcję i jest stosunkowo najmniej odporną mechanicznie anteną (szczególnie przy oblodzeniu czy silnych wiatrach).

W roku 1969 Amerykanin Harry Habig K8NV wykonał i zbadał antenę w układzie dwóch anten pionowych (rurki) rozwartych względem siebie po około 40 stopni od pionu, a połączonych w górnej części drutem; tak powstała antena, popularna dziś pionowa Delta. Okazało się, że na ten system antenowy wpływ ziemi jest jeszcze mniejszy. Podobnie jak wieloelementowe anteny typu Quad, również anteny typu Delta są montowane na jednym boomie (rurze nośnej), przy czym oddzielny element dla każdego pasma sprawia, że boom w miarę większej ilości pasm staje się dłuższy i cięższy.

SP5AHT: Rozumiem, że z Pana wiedzą na temat anten moglibyśmy wysłuchać wielu ciekawych faktów związanych z ich historią, ale naszych Czytelników teraz pewnie najbardziej interesuje Pana multibander. Domyślam się, że inspiracją do zajęcia się własną wielopasmową anteną KF była antena SP7GXP, którą widziałem na Międzynarodowych Targach Poznańskich na stoisku firmy TORCOM-PL?

SP3PL: Tak, kilka lat temu dużą popularność wśród polskich nadawców znalazła antena SP7GXP typu Delta dla trzech górnych pasm (nowa wersja 5-

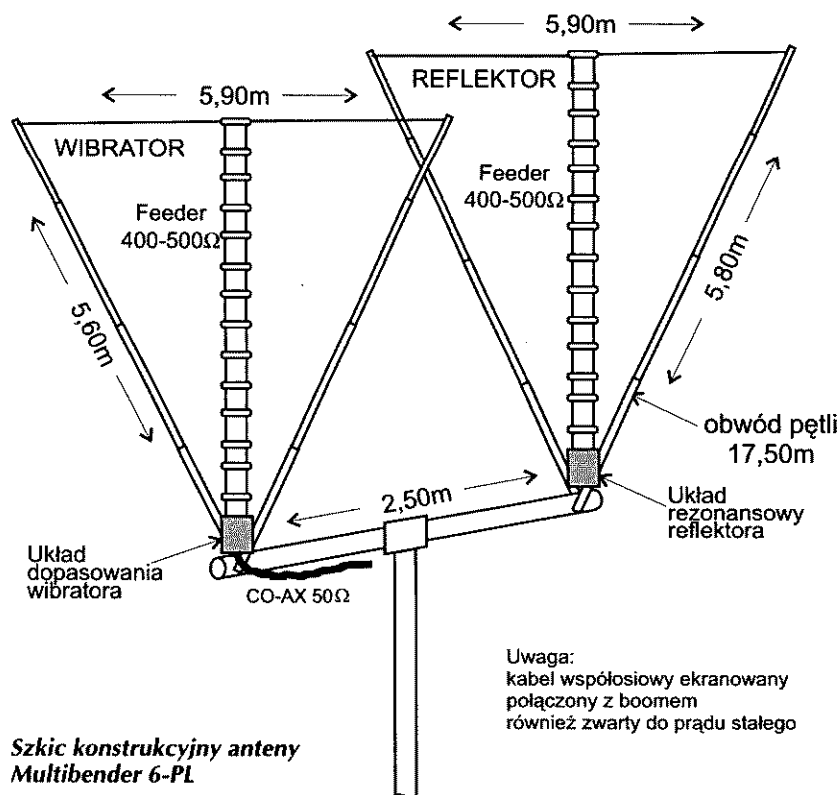


Szczegóły konstrukcyjne zasilania i rezonansu anteny

pasmowa jest już znacznie cięższa i z długim boomem, co może utrudniać montaż na małym dachu).

Pragnąc udostępnić tę antenę również zagranicznym krótkofalowcom, wystawiłem w roku 1999 na Międzynarodowych Targach Poznańskich na moim stoisku firmy TORCOM-PL jeden egzemplarz Deltę w wykonaniu Waldka SP7GXP, który później zainstalowałem w pobliżu mojego QTH (400m) u kol. Zenka SQ3GNA. W sąsiedztwie około 300m od mojego domu ten typ anteny posiada również kol. Grzegorz SP3LAU - okoliczności te umożliwiły mi przeprowadzenie szeregu pomiarów i porównań.

Jak wcześniej wspominałem, najczęściej antena wielopasmowa jest rozwiązaniem kompromisowym. Dobrze, gdy spełnia oczekiwania konstruktora, a wymagania bywają różne. Doszedłem do wniosku, że powinienem powrócić do wcześniejszych koncepcji i kontynuować rozpoczęte prace przy budowie wielopasmowej anteny typu Delta, 2-elementowej, zajmującej promień obrotu 1,30m, co umożliwia montaż na ograniczonej powierzchni dachu, względnie na niewysokim



Szkic konstrukcyjny anteny Multibander 6-PL

Przez dwa lata przeprowadziłem 3500 łączności. Z tej liczby wynika, że moja antena Multibander 6-PL jest konstrukcją małą, ale skuteczną w działaniu.

maszcie (4-6m). Anteny sprawnej elektrycznie, szerokopasmowej, działającej co najmniej na pięciu górnych pasmach, z uwzględnieniem dobrego dopasowania oraz z niskim kątem promieniowania. W okresie dwóch lat moja konstrukcja miała kilka wersji i była poddawana różnym próbom, gdyż trudno pogodzić się z tandetą. Podczas prób punktem odniesienia były dla mnie raporty w trakcie łączności międzykontynentalnych (porównanie) do znanych mi markowych anten używanych przez nieodległych nadawców polskich.

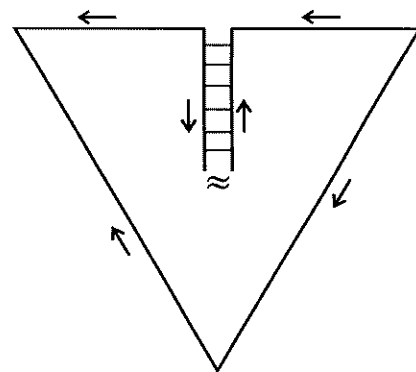
SP5AHT: Niezłym dowodem tego, co Pan mówi, może być wypis z logu z uwagami dotyczącymi prób i ich rezultatami. Wróćmy jednak do modelu anteny. Czy od razu bazował Pan na pełnych wymiarach, czy może na większych częstotliwościach z mniejszymi gabarytami?

SP3PL: Dobre pytanie. Ponieważ trudno w warunkach radioamatorskich wykonać dokładne pomiary dużej anteny, to posłużyłem się modelami anteny na 350MHz, co pozwoliło mi potwierdzić, że moja koncepcja jest właściwa. W roku 1987 na Zjeździe SPDXC w Bocheńcu k/Kielc kilku kolegom opowiadałem wizję mojej przyszłej anteny na bazie nabytego doświadczenia z używanymi przeze mnie do tej pory antenami, m.in. typu „leżące H”. Ta antena naj-

bardziej mnie zainspirowała, bowiem przez długi czas za jej pomocą bezproblemowo zaliczałem DX-y, co po zmianie miejsca zamieszkania nie było możliwe. Ale na powtórne zainstalowanie wypróbowanej anteny typu „leżące H” nie miałem tu warunków. Przypominałem sobie również moje zaskoczenie podczas próby nasłuchów na 145MHz pierwszych sygnałów nadawanych przez satelity. Używałem wówczas anteny SM7DVH, co skutkowało tym, że sygnały beacondy satelity słyszałem głośno, ale krótko, gdy był nisko nad horyzontem, a w zenicie jego sygnały były ledwo słyszalne.

SP5AHT: A jak wyglądały Pana dalsze eksperymenty?

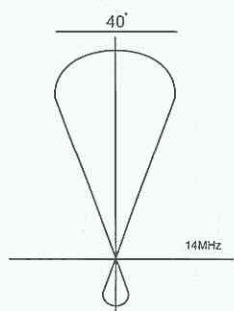
SP3PL: Przy pięknej pogodzie postanowiłem w miejsce uprawiania naszego ogrodu zająć się od dawna nurtującym mnie problemem, tj. wykonać kilka doświadczeń z modelem mojej przyszłej anteny. Zmieniając sposób i miejsce zasilania modelu 2-elementowej Deltę na 350MHz, spostrzegłem dużą różnicę w pionowej charakterystyce promieniowania. To był dopiero początek drogi, bowiem model anteny był na jedną częstotliwość, a moje pragnienia dosyć wygórowane. Jednak co do kierunku - wątpliwości już nie miałem! Antena typu V-Delta zasilana od góry ma bardzo niski kąt promieniowania. Trudno było mi przewidzieć wpływ górnej poziomej



Rozpływ prądów w wibratorze

części anteny na dwa pochyłone vertikale (rurki) przy zmianie częstotliwości (pasm). Wielomiesięczne zmagania, stosowanie różnych wymiarów „pętli” i sposobów sprzężenia anteny z nadajnikiem dały w końcu oczekiwany rezultat.

Oczywiście, że miałem momenty zwątpienia, czy moja koncepcja nie jest tylko marzeniem, czy w ogóle jest możliwa do zrealizowania! W czasie prób bywało, że gdy na jednym paśmie antena funkcjonowała doskonale, to na innych była mierna, ale nieoceniony analizator antenowy umożliwiał w miarę niezłą orientację i motywował do dalszego wysiłku i rozpoczynania „zabawy” od nowa. Wypada mi w tym miejscu wspomnieć i podziękować mojej żonie Basi SP3OEH za zgodę na wycięcie dorodne-

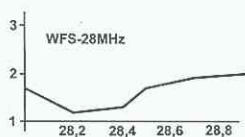


Pozycja charakterystyka promieniowania

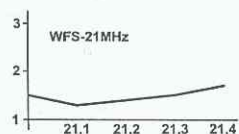


Pionowa charakterystyka promieniowania

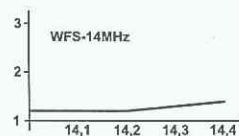
Charakterystyka pozioma i pionowa dla pasma 14MHz



WFS-24,9MHz=1:1,8



WFS-18,1 MHz=1:2,3



Wartości współczynnika fali stojącej na poszczególnych pasmach



go drzewa moreli w samym środku ogrodu, do którego pozostałości dowiązałem „maszt”: rurę 2,5-metrowej wysokości. W ten sposób znalazłem miejsce do trenowania” przyszłej anteny.

Przy takiej wysokości miałem ułatwiony dostęp do elementów próbowanej anteny. Godzinami stałem więc „na grzędzie” eksperymentując z elementami, które pozwoliłyby na poprawne dopasowanie kabla współosiowego do impedancji anteny. Znalazłem dwa możliwe rozwiązania. Pierwsze, dla anteny pracującej w całym zakresie fal krótkich należy wykonać pomiar impedancji anteny na końcu feedera za pomocą analizatora antenowego, a następnie wykonać na pierścieniowym rdzeniu ferrytowym transformator typu balun. Po nawinięciu wspomnianego transformatora należy jedno uzwojenie obciążyć rezystorem odpowiadającym wartości wcześniej zmierzonego feedera i wykonać pomiar analizatorem antenowym, aby uzyskać najmniejszy WFS (należy zmieniać odpowiednio uzwojenia - liczbę zwojów).

Drugi sposób to transformacja drogą znanego układu „multitank” z dobranymi elementami L i C. Powyższe odnosi się do wibratora anteny, a dalszej pracy wymaga także doprowadzenie do rezonansu reflektora anteny na częstotliwościach o 5% niższych od częstotliwości przewidywanego pasma pracy. Do regulacji reflektora niezbędny jest znany przyrząd, stabilny GDO z cyfrowym odczytem mierzonej częstotliwości. Spędziłem ponad dwa lata przy realizacji koncepcji niedużej i mechanicznie wytrzymałej wielopasmowej anteny, za pomocą której łatwiej pracować - nawiązywać łączności na duże odległości (międzykontynentalne) i teraz mogę stwierdzić, że to mi się naprawdę udało.

SP5AHT: A jak wyglądały osiągi z anteną podczas zawodów?

SP3PL: Pod koniec 2000 roku uczestniczyłem w zawodach ogólnoswiatowych CQWDXC w części SSB, gdy antena była jeszcze na stanowisku próbnym na wysokości 2,5m i w trakcie zawodów nie miałem najmniejszych trudności z dowoływaniem się do odległych stacji. W drugiej części CQWDXC CW (telegrafia) antena została wywindowana na maszt wysokości 25m i nie zauważyłem jakiejś dużej różnicy, może nieco mniejszy poziom szumu - zakłóceń. Kilku kolegów sugerowało nawet, że moja antena jest wysoko usytuowana i dlatego właśnie działa tak dobrze.

SP5AHT: Czy wykonał Pan taką antenę dla kogoś jeszcze?

SP3PL: Wykonałem dla kolegi Zbyszka SP3BAY antenę, która jest zainstalowana na wysokości 7,5m i przeprowadza-



Wojtek SP3FON (u góry), Julian SP3PL. Na zdjęciu na okładce widać Jerzego SP3XPR, Wojtkę SP3CCT oraz konstruktora anteny Juliana SP3PL

liśmy wielokrotnie, na różnych pasmach, łączności międzykontynentalne, a nasze sygnały były odbierane na jednakowym poziomie, otrzymywaliśmy takie same raporty. Nasze anteny pracują skutecznie na sześciu pasmach, tj. 28MHz do 10MHz, oczywiście dla pasma 30-metrowego pętla anteny jest mała, ale użytkowo jest porównywalna do dobrego dipola z niskim kątem promieniowania. Bez najmniejszych trudności zaliczałem w paśmie 10MHz DX-pedycje w dużym pile-upie, takie jak D68C, 3G0Y, XR0X, VP8THU, 3B6RF, 9M0C i inne. Poprzez skrzynkę antenową AT istnieje możliwość pracy na każdej częstotliwości, i tak np. kol. Zbyszko SP3BAY, z uwagi na brak możliwości zainstalowania anteny drutowej dla dolnych pasm, używa - jak twierdzi z dużym powodzeniem - wyżej opisanej anteny także w paśmie 7 i 3,5MHz. Czekam dnia, kiedy pokaże mi QSL-kę za QSO na 160m!

Kolega Grzegorz SP3LAU przybył do mnie z pięknym transceiverem QRP FT-817 i w paśmie 28MHz zaliczył 100% QSO z DX-ową stacją KG2IS, ponadto był zaskoczony, że antena doskonale odbiera stacje pracujące w paśmie 80-metrowym.

SP5AHT: Znając wyniki dwuletnich prac i prób, podobnie jak wielu Pana korespondentów uważam, że Multibander 6-PL to bardzo udany kompromis: mała antena, która jest porównywalna do znanych, dużych, dobrych anten kierunkowych. Czy chciałby Pan jeszcze coś dodać na zakończenie rozmowy?

SP3PL: W okresie tych dwóch lat przeprowadziłem 3500 łączności, z których wynika, że moja antena Multibander 6-PL jest konstrukcją małą, ale skuteczną

Łączności wykonane przy pomocy anteny Multibander 6-PL

ul. Energetyków 9
70-656 Szczecin
tel.: (091) 4624-379,
4624-408
faks: 4624-353

FT-897 jest uniwersalnym transceiverem, który radioamatorowi posiadającemu tylko jedno urządzenie pozwoli na dobrą pracę w pasmach KF i UKF, z zastosowaniem także nowych technik cyfrowych, jednak nie jest to urządzenie odpowiednie dla wyczynów DX-owych.



Yaesu FT-897

W 2002 r. na rynku światowym zadebiutowały między innymi dwa nowe transceivery Yaesu: FT-857 i FT 897. Mają one zbliżone parametry i możliwości. Mniejszy, FT-857, jest typowym transceiverem typu mobil – zwarta budowa, odedymowany przedni panel, podobnie jak to było w FT-100 i IC-706. Ma także podobne moce: 100W na KF i 6m, 50W na 2m i 20W na 70cm. Małe wymiary spowodowały, że przy dość dużej gałce strojenia okienko wyświetlacza jest małe, zawiera niewiele informacji, a przyciski są rozłożone nie tyl-

ko na przednim panelu, ale także wokół gałki strojenia. Obsługa tego niekonwencjonalnie wyglądającego transceivera wymaga w pierwszej chwili przełamania oporów.

Ale bardziej wymagający radioamator wybierze z pewnością FT-897, który może pracować jako transceiver przenośny, zasilany z wewnętrznych akumulatorów, jako mobil, zasilany z samochodu 13,8V, lub jako stacja bazowa, zasilana z sieci, a jego wygląd jest bardziej klasyczny.

Rodzaje pracy, moce

Ta duża uniwersalność sposobu wykorzystywania jest jego wielką zaletą. Można go zabrać na urlop w teczce (wymiary 200 x 80 x 262mm), iść z nim na wycieczkę (waży tylko 3,9kg bez baterii) lub po włożeniu zasilacza pracować z pokoju, jako stacja bazowa.

Transceiver ten może mieć dołączonych szereg urządzeń pomocniczych, dodatkowo zakupionych (opcje).

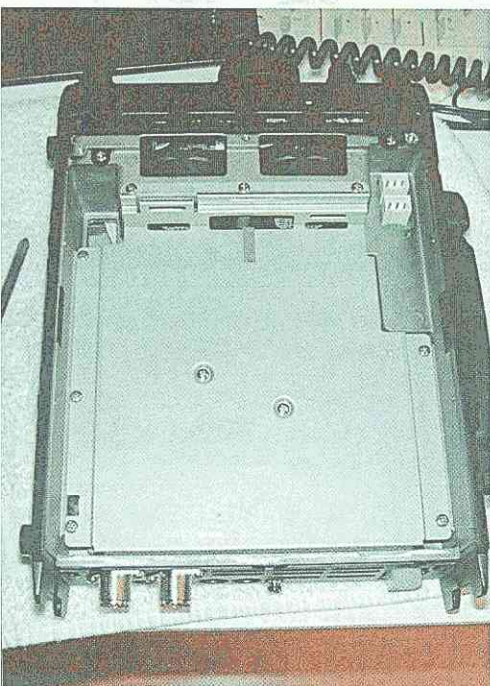
FT-897 umieszczony jest w masywnej odlewanej ramie aluminiowej, która zapewnia sztywność wymaganą dla dzisiaj już niezmiernie delikatnych elementów i mikroprocesorów. Podwójny wentylator, sterowany temperaturą wewnątrz urządzenia, przy odpowiednim uźebrowaniu ramy pozwala na pracę z mocą 100W podczas zawodów KF i 6m, a także w pasmach 145MHz z mocą 50W i 435MHz z mocą 20W.

Podstawowe cechy i parametry (w wersji dla USA, inne wersje mogą mieć nieco inne zakresy)

- TX: zakres częstotliwości 160-10 metrów, 50MHz, 144MHz, 430-

450MHz (plus kanał awaryjny Alaski (5167,5kHz)

- RX: 100kHz do 56MHz, 76-154MHz; 420-470MHz
- Moc wyjściowa: 100W KF i 6m, 50W na 2m i 20W na 70cm. Przy pracy z baterii 20W.
- Mody pracy: USB, LSB, CW, AM, FM, W-FM, cyfrowe (AFSK), Packet Radio (1200/9600 FM)
- Mody cyfrowe: RTTY, PSK-31 U, PSK-31-L, SSTV, Pactor itd.)
- Pasma meteorologiczne (USA) - odbiór
- Wbudowany klucz elektroniczny z trzema pamięciami komunikatów
- Wielokolorowy wielofunkcyjny wyświetlacz LCD
- Wskaźnik beleczkowy mocy wyjściowej, ALC, WFS, modulacji
- Wskaźnik spektroskopowy kanałów
- Opcyjne filtry wąskie CW (500Hz) i SSB (2,3kHz)
- Przełączanie szybkości ARW (szybka, wolna, auto, wyłączona)
- Gałka wzmocnienie RF/nastawienia blokady (squelch)/przestrajanie IF
- Wbudowany ogranicznik trzasków (NB)
- Odbiór stacji radiofonicznych AM i FM
- Podwójne VFO, możliwość ich sprzęgania, przesuwania IF (PBT), oraz precyzer (RIT)
- Wybór szerokiego/wąskiego FM
- Odbiór sygnałów lotniczych AM
- Specjalne mody cyfrowe oparte na SSB dla PSK31, AFSK dla RTTY itd.
- Wbudowany klucz elektroniczny CW i funkcja Semi-Break-In
- Gniazdo do dołączenia transwertera
- Wbudowany VOX
- Wbudowany CTCSS i DCS

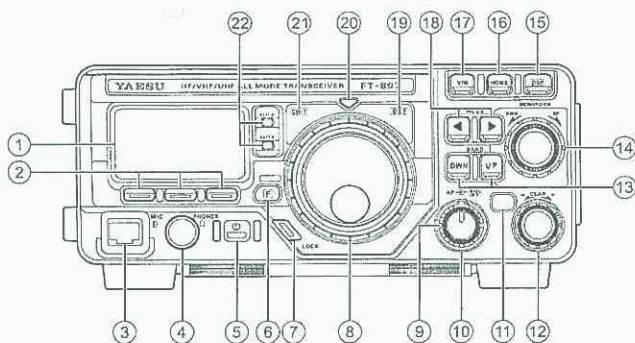


Sztywna aluminiowa rama transceivera FT-897

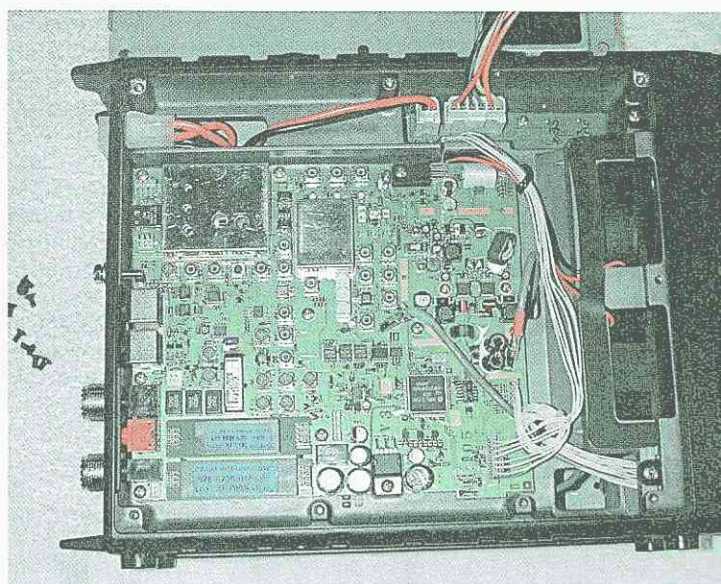
- Wbudowany ARTS™ (sygnalizacja znajdowania się w zasięgu komunikacyjnym)
- Wbudowany Smart Search™ (system inteligentnego załadowywania kanałów pamięci)
- 200 pamięci normalnych, plus 4 kanały domowe (Home) i 5 pamięci granic pasm
- Alfnumeryczne opisywanie kanałów pamięci
- Automatyczne odłączanie zasilania po upływie nastawionego czasu (APO) i przerywanie nadawania po przekroczeniu czasu
- Możliwość sterowania z komputera (CAT) i klonowania.

Obsługa

Do obsługi tych wszystkich funkcji, wobec niewielkiego miejsca na przednim panelu (rysunek poniżej), dla 15 przycisków i przełączników oraz 4 gałek, zastosowano trójstopniowy poziom sterowania. Najczęściej używane sterowniki umieszczane są na przednim panelu. Podstawowe funkcje znajdują się na poziomie drugim. Po krótkim naciśnięciu przycisku [F] (6) aktywuje się gałkę MEM/VFO CH (14) z rastrem, którą wybiera się jeden z 17 wierszy funkcyjnych ("a" do "q"). Każdy wiersz funkcyjny przypisuje przyciskom [A], [B], [C] (2) inny zestaw funkcji. Funkcje aktualnie przypisane tym przyciskom pokazywane są na wyświetlaczu (1) nad przyciskami. Dłuższe (1s) naciśnięcie przycisku [F] powoduje



Panel przedni FT-897. Niektóre pozycje są opisane w tekście



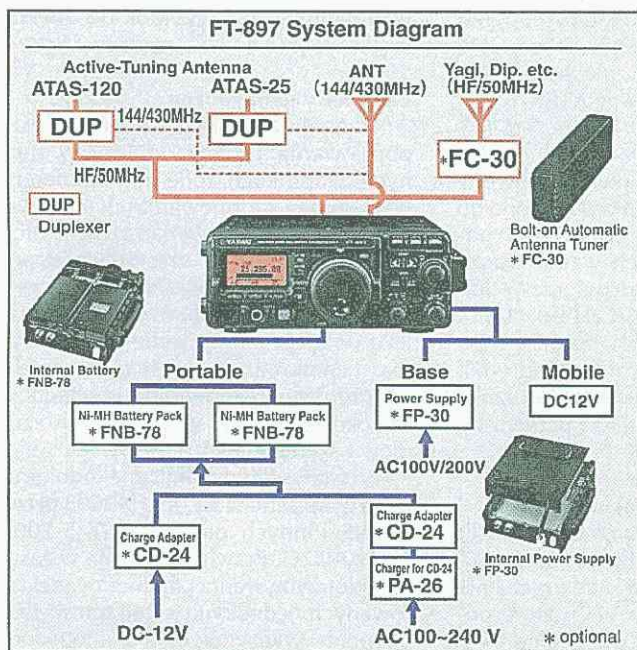
Yaesu FT-897 od środka

przejsięcie do modu Menu. Teraz gałka MEM/VFO CH pozwala na wybranie jednej z 91 pozycji menu dla nastawienia rzadziej stosowanych funkcji. Znaczna część z tych nastawień dokonywana jest przez operatora jednorazowo i później, o dokonanych nastawieniach zazwyczaj się zapomina. Wobec wielkiej liczby możliwych nastawień konieczne jest korzystanie z przejrzystej tabeli w instrukcji obsługi.

Mały przykład objaśni sposób nastawiania do pracy CW. W stanie domyślnym wewnętrzny klucz jest wyłączony, co pozwala na podłączenie klucza zewnętrznego mechanicznego lub elektronicznego. Dla aktywowania klucza wewnętrznego (który posiada dodatkowo trzy pamięci), należy krótko nacisnąć [F] (6), następnie obracać gałkę MEM/VFO CH (14) w celu wybrania wiersza wielofunkcyjnego "j". Na lewo od beleczki miernika na wyświetlaczu pojawi się ikona "MFj", zaś nad przyciskami [A], [B], [C] funkcje: SPOT, BK i KYR. Krótkie naciśnięcie przycisku [C] powoduje aktywowanie klucza elektronicznego, co zostaje potwierdzone pojawieniem się nawiasów przy ikonie (KYR). Dłuższe naciśnięcie przycisku [C] otwiera Menu nr 030 [CW SPEED] do nastawienia szybkości kluczowania. Szybkość kluczowania wybiera się gałką główną (DIAL) (8), zaś jednostki "wpm" lub "cpm" gałką MEM/VFO CH. Aby wpisać nastawienia do pamięci i wyjścia z modu ustawiania należy ponownie dłużej nacisnąć przycisk [F].

Zasilanie

W dolnej części transceivera znajduje się komora, do której można wstawić opcyjny zasilacz sieciowy FP-30, dostarczający ponad 20A przy 13,8V. Przy pracy terenowej w miejsce zasilacza możemy wstawić dwie baterie akumulatorowe NI-MH FNB-78 o pojemności po 4,5Ah przy 13,2V. Baterie te mogą być ładowane z zewnętrzną szybką ładowarką (4h) PA-26B/C/U i wykorzystywane oddzielnie. Przy pracy z baterii moc jest automatycznie ograniczona do 20W (10 W na 70 cm). Przy pracy mobil transceiver dołącza się specjalnym kablem z bezpiecznikami do akumulatora w samochodzie. Wymagane jest napięcie 13,8V \pm 15%, minus na masie. Upřednio należy sprawdzić, czy podczas pracy silnika napięcie ładowania nie przekracza podanej wartości, gdyż grozi to uszkodzeniem transceivera. W czasie odbioru transceiver pobiera 0,6 do 1,0 A, przy nadawaniu do 22A. Moc wyjściową transceivera można zmniejszyć poniżej 5W, co pozwala na pracę w klasie QRP.



Do FT-897 można dołączyć wiele urządzeń pomocniczych (opcje)



Kolor wyświetlacza ustawia się w Menu. Może on być inny na różnych pasmach, zmieniać się przy zmianie modu lub siły sygnału podczas modulacji lub dostrajania anteny

Wyświetlacz

Wielofunkcyjny wyświetlacz LCD posiada atrakcyjne podświetlenie, które można wyłączać, by oszczędzać baterie. Zaskakującą jest możliwość zmiany kolorów wyświetlacza przy zmianie pasm, modu lub siły sygnału. Ustawienia dokonuje się w odpowiedniej pozycji Menu.

Anteny, dostrajacz antenowy (Tuner)

Transceiver ma dwa wyjścia antenowe (gniazda SO 259), jedno dla KF i 6m, drugie dla 2m i 70cm. Przełączanie gniazd następuje automatycznie przy zmianie pasm KF/UKF.

Na lewym boku transceivera można zamontować opcyjny automatyczny dostrajacz antenowy FC-30 (Antenna Tuner) z pamięcią. Dopasowanie uzyskuje się przez przełączanie bardzo szybkimi przełącznikami przełączającymi 16 kondensatorów i 9 niskostratnych cewek. Dostrajacz pozwala na dostrojenie w paśmie KF (160m do 10m) w zakresie 17Ω do 150Ω, zaś w paśmie 6m w zakresie 25Ω do 100Ω. Na UKF dostrajacz nie działa. Dostrajacz może być zbocznikowany lub włączony na stałe, co poprawia selektywność wejścia odbiornika i zmniejsza interferencje od silnych stacji. Dostrajacz, po pomyślnym dostrojeniu układu antenowego do transceivera, zapamiętuje ustawienia i przy ponownym powrocie do tego samego pasma i częstotliwości bez poszukiwania ustawia się w sposób, jaki ma zapisany w pamięci. Przyspiesza to znacznie przechodzenie na różne pasma.



Automatyczny dostarczacz antenowy (tuner) z boku transceivera

Automatyczna antena mobil

Przy pracy mobil można skorzystać z dwóch rodzajów anten (opcje) dostrajanych do częstotliwości pracy. Są to typ ręczny ATAS-25 oraz nowszy ATAS-100/-120. Antena ta automatycznie dostraja się w pasmach 7/14/21/28/50MHz, a także w pasmach UKF. Istnieje także możliwość ręcznego dostrojenia w pasmach 30/17/12m.

Na pasmach KF antena ma bardzo małą długość elektryczną i skuteczność promieniowania jest ograniczona. Jest ona ponadto zależna od miejsca i sposobu umocowania anteny na samochodzie czy łodzi. W celu doprowadzenia anteny do rezonansu jest ona wysuwana na odpowiednią długość i automatycznie dołączane są dodatkowe cewki i kondensatory. Całość ma bardzo dużą dobroć, skutkiem tego antena jest bardzo wąskopasmowa. Przy przestrajaniu się w ramach pasma KF ponad 10kHz antena musi być podstrajana. Automatyczny układ czasami nie wykrywa niewielkiego niedopasowania i wtedy można skorzystać z ręcznego dostrojenia.

Po zainstalowaniu anteny ATAS-100/-120 należy "powiadomić" o tym transceiver, wpisując w odpowiedniej pozycji Menu określone dane. Następnie antena całkowicie zsuwa się do dołu, po czym powoli wysuwa, próbując doprowadzić układ do rezonansu przy odpowiednim dołączaniu kondensatorów i cewek. Po uzyskaniu dopasowania ruch wysuwania anteny zostaje przerwany. Jeśli za pierwszym razem dostrojenie się nie uda, następuje zsuniecie anteny do dołu (ca 1 minuta) i ponowne jej wysuwanie dla dostrojenia. Antena w dolnym położeniu jest dostrojona do pasm 2m i 70cm. Do pracy w pasmach UKF zaleca się stosowanie układu przeciwwag ATBK-100.

Wzmacniacz liniowy

Transceiver FT-897 posiada obwody przyłączania i sterowania potrzebne do łatwego podłączenia większości powszechnie stosowanych wzmacniaczy liniowych, na przykład półprzewodnikowy wzmacniacz VL-1000. Linia przełączania T/R jest powiązana z tranzystorem z "otwartym kolektorem", zdolnym do obsługi cewki przekątnika z napięciem do +50V DC i prądem do 400mA.

Wybór pasma, przestrajanie

Pasma wybiera się przyciskiem UP/DWN, przechodząc kolejno przez poszczególne pasma. Na każdym paśmie funkcjonuje podwójne VFO, które pozwala na przykład na ustawienie VFO A w części CW, zaś VFO B w części SSB. Istnieje możliwość pracy z rozdzielaniem częstotliwości (split), to jest



Antena automatycznie dostrajana ATAS-120 (z lewej) pozwala na pracę w pasmach 7/14/21/28/50/145/435MHz. Dla pasm UKF można stosować dodatkowo przeciwwagę ATBK-100, która znacznie poprawia charakterystykę promieniowania. Istnieje także odmiana anteny ręcznie dostrajanej ATAS 25 (z prawej)

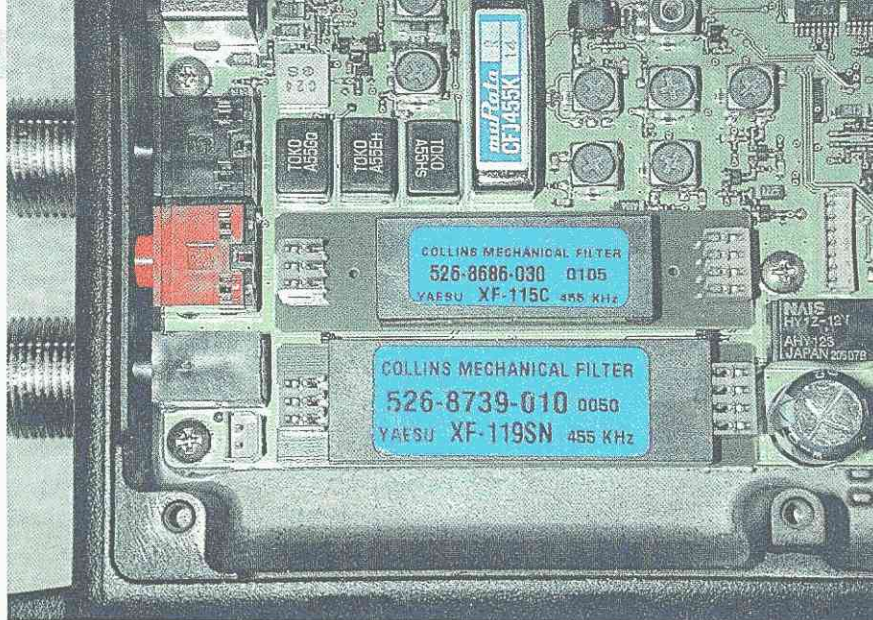
nadawanie na VFO A, odbiór na VFO B, przy czym dla pracy satelitarnej oba VFO mogą być wybrane z różnych pasm.

Częstotliwość VFO przestaja się zgrubnie gałką MEM/VFO CH (14) lub precyzyjnie gałką DIAL (8). Szybkość przestrajania zależy od modu pracy. Dla gałki MEM/VFO CH w modzie AM krok wynosi 2,5-25kHz, w modzie FM: 5-50kHz, zaś SSB 1-5kHz. Szybkość przestrajania gałką DIAL ustawia się w programie od 10Hz/krok do 200Hz/krok.

Parametry dynamiczne

Transceiver posiada wiele funkcji do poprawiania jakości odbioru w trudnych warunkach (pile-up, interferencje), jak też i formowania charakterystyki podczas nadawania; część z nich realizowana jest na częstotliwości pośredniej (filtry IF), inne za pomocą cyfrowej obróbki sygnału m.cz. (DSP). Należą do nich: przesuwanie pasma p.cz. (passbandtuning), wycinanie sygnału interferującego (notchfilter), regulacja szerokości pasma, wycinanie tła szumów i szereg innych.

Właściwości dynamiczne odbiornika były opisane w CQ-DL 3-2003 przez DH9JS i innych oraz w QST 5-2003 przez KU7G. Potwierdzają one w zasadzie dotrzymywanie parametrów deklarowanych. Jednak nie jest to transceiver do pracy wyczynowej. Parametry odbiorcze (IMD3 = 85 dB na KF i 80dB na UKF, blokowanie: KF: 100dB, UKF 92-94dB) uznać można za przeciętne,



Dwa filtry Collinsa (opcja) mają szerokość pasma 2,3kHz i 500Hz

zaś nadajnik z IM = 21dB będzie wprowadzał znaczące zakłócenia w sąsiednich kanałach.

Dodatkowe funkcje

Transceiver posiada dodatkowe funkcje. Należą do nich: rozbudowany system skanowania, bank szybkiej pamięci (QMB), kanał domowy (Home), tekstowe nazywanie kanałów pamięci, monitor spektroskopowy, wykrywanie czynnych kanałów AM i FM (Smart Se-

arch), nadzorowanie wybranego kanału podczas pracy na innym kanale (Dual Watch), praca beaconowa z emisją zadanego tekstu, możliwość sterowania z komputera (CAT), monitorowanie Fax pogodowego (WeatherFax), możliwość nastawienia dowolnej częstotliwości na wyświetlaczu przy pracy transwerterowej, zegar do wyłączania po określonym czasie bezczynności lub zbyt długiej pracy nadawczej na FM, kodowanie/dekodowanie CTCSS, DSC z wykry-

waniem kodowania odbieranej stacji, sygnalizowanie wyjścia poza teren zasięgu (ARTS) i kilka innych.

Instrukcja

Instrukcja jest napisana w sposób zwięzły, tabele i opisy funkcji są czytelne, brakuje jednak obrazu pełnego rysunku wyświetlacza w większej skali, co ułatwiłoby czytanie miniaturki pokazujących przy określonych funkcjach. Warto także uzupełnić wiadomości 9-stronicową instrukcją "FT-897 Alignment" podaną pod FCC ID:K66FT-897 w Internecie na www.vxstdusa.com.

Ceny

Sam transceiver w firmach w USA kosztuje około 1000 \$, w Europie 1400 euro, ceny wyposażenia opcyjnego podane są w Internecie np. na www.universal-radio.com/catalog/hamhf/0897.html. Modyfikacja baterii opisana jest na www.eham.net/articles/4114, zaś porównanie z innymi transceiverami na www.eham.net/raviews/detail/2432. Dalsze szczegóły znajdują się pod adresem www.vxstdusa.com oraz www.yaesu.co.uk.

Zdzisław Bieńkowski SP6LB

R E K L A M A M A



Przedsiębiorstwo Handlowo Usługowe „MERX” Spółka Jawna

33-300 Nowy Sącz, ul. Nawojowska 88b
tel. (+48-18) 443 86 60, fax (+48-18) 443 86 65
e-mail: moffice@merx.com.pl www.merx.com.pl



REXON RL 102

- częstotliwość 138 – 174 MHz
- max moc 5W
- pojemnik na baterie 6 x R6
- CTCSS/DTMF – opcja
- odstęp międzykanałowy 12.5 kHz

MERX EXRD - PMR

- częstotliwość 446,000 – 446,100 MHz
- moc 500 mW
- 8 kanałów
- wyświetlacz LCD
- zasięg do 3 km
- CTCSS
- VOX
- Radio FM 87,5 do 108,0 MHz
- zasilanie 4 x R3



DRAGON SY 130

- częstotliwość 136,00 – 173,995 MHz
- moc 10 do 50 W
- odstęp międzykanałowy 5, 10, 12.5, 15, 20 i 25 kHz
- zasilanie 13,8 V



DRAGON CB 407 MK4

- częstotliwość 26,960 – 27,400 MHz
- moc 4 W
- AM/FM 40 kanałów
- zasilanie 12 – 16 V

W NASZEJ OFERCIE:

- PRZEWOŹNE, NOSZONE RADIA UHF, VHF PROFESJONALNE I AMATORSKIE
- ANTENY SAMOCHODOWE I BAZOWE NA WSZYSTKIE PASMA FIRMY LEMM
- RADIOTELEFONY CB ORAZ OSPRZĘT
- AKUMULATORY: NICD, NIMH, ALKALICZNE 1,5V
- ŁADOWARKI DO AKUMULATORY
- SYSTEMY TELEWIZJI PRZEMYSŁOWEJ, VIDEOBRAMOFONY
- CENY W OPARCIU O BEZPOŚREDNI IMPORT CAŁEJ OFERTY
- HOMOLOGACJE

Trzeba przyznać, że ostatnio, mimo nie najlepszej sytuacji gospodarczej kraju, w krótkofalarstwie dzieje się bardzo dużo. Szczególnie sprzyja temu okres lata, kiedy to wielu krótkofalowców organizuje spotkania i imprezy terenowe. Bardzo cieszy taka sytuacja, bowiem na tych bezpośrednich spotkaniach dochodzi do lepszej integracji środowiska radiowego. W lipcu jednym z najważniejszych wydarzeń były zawody IARU HF World Championship. Są to szczególne zawody, gdyż jest w nich prowadzona oddzielna klasyfikacja stacji reprezentujących krajowe zrzeszenia krótkofalarskie należące do IARU. O wynikach polskiej stacji SNOHQ poinformujemy niebawem.

SNOLED

W dniach 6-8 czerwca 2003 z Lednicy, z okazji kolejnego Spotkania Młodych na Lednicy, była czynna okolicznościowa radiostacja amatorska ze znakiem SNOLED.

Organizatorem tej aktywności był klub SP3POH z Poznania. Radiostacja pracowała QRV na pasmach KF CW i SSB oraz 145MHz. QSL via SP3OL, Os. Bolesława Chrobrego 10/131, 60-681 Poznań (dołączyć zwrotną kopertę SASE).

SNOKUL

W dniach 16-18 maja br. z okazji kanonizacji Urszuli Ledóchowskiej klub harcerski SP3ZAC pracował pod znakiem okolicznościowym SNOKUL. Stacja była zlokalizowana oczywiście w Pniewach (WW-lokator JO82CM, powiat SX) na terenie Zakonu Sióstr Urszulanek. Rozstawiono specjalny namiot, trzy maszty, a na nich anteny Slimjim na UKF oraz dipol 2x19,5m na KF. Na wyposażeniu stacji znalazły się urządzenia KF: ICOM IC-751 oraz YAESU FT-747, a na UKF UNIDEN. Stacja wystartowała także na 3,5MHz w Zawodach Olsztyńskich, osiągając całkiem niezły wynik 60 QSO's.

Warto dodać, że inicjatorem przedsięwzięcia był Adam SQ3ET przy aprobachie prezesa Jurka SP3DJS. Siostry Urszulanki zadeklarowały również swoją pomoc, zapewniając operatorom posiłki oraz nocleg w Domu Pielgrzyma. Na radiostacji pracowali m.in.: Jurek SP3DG, Joachim SP3OCV, Antoni SQ3XBC & XYL, SQ3GJM i XYL-SQ3FU, SQ3DWF z rodziną oraz Zbigniew SP3GVW. W sumie stacja SNOKUL przeprowadziła w ciągu trzech dni około 450 łączności. Była słyszana w pasmach 3,5, 7, 14 oraz 145MHz, a w dzienniku, oprócz wszystkich możliwych polskich prefiksów, znalazły się również takie jak: 9A, DF, DJ, DK, DL, IS, IK3, LY, F6, SM, UR, OE, OK, OM, RN. Wszystkie przeprowadzone QSO zostaną potwierdzone pamiątkową kartą QSL (via SP3ZAC lub SQ3ET - biuro 08).

Z życia



Przemek SP3-19035 na stacji SP3ZAH

Leszczyński Klub Krótkofalowców "HKŁ" SP3ZAH

O historii i osiągnięciach Harcerskiego Klubu łączności SP3ZAH już pisaliśmy na łamach ŚR przy okazji jego jubileuszu.

W maju br. nastąpiło połączenie klubu Oddziału Terenowego PZK SP3PNR i HKŁ SP3ZAH w nowy, o nazwie Leszczyński Klub Krótkofalowców HKŁ. Zarząd Terenowy PZK zlecił połączonemu klubowi wydawanie dyplomów „10 SP RTTY”, „10 SP SSTV” i „10 SP PSK”. W ostatnim czasie do klubu dołączyli: Wiesław SP3AVS, Ignacy SP3BHI, Andrzej SP3NNI, Romuald SP3OSR, Tomek SP3SXX, Zbigniew SP6FJ. Aktualnie klub liczy 24 członków, z tego 16 należy do PZK, a prowadzeniem klubu zajmuje się zarząd w składzie: SP3CUG - przewodniczący, SP3TUI - sekretarz, SP3EXZ - skarbnik, SP3AMZ - operator stacji klubowej, SQ6NEM - operator strony internetowej, SP3BJK - manager techniczny, SP3 19035 - QSL manager.

W związku z samorozwiązaniem się OT PZK w Lesznie klub i jego 16 członków z dniem 1 lipca br. przeszli do Oddziału Południowej Wielkopolski z siedzibą w Krotoszynie (OT nr 27).

Giędy w SP5KVW

Klub SP5KVW w Różanie nad Narwią organizuje giędy sprzętowe oraz spotkania towarzyskie w okresie wakacyjnym w pierwszą niedzielę miesiąca (w tym roku - 3 sierpnia).

W pierwszej giędzie 4 maja uczestniczyło około 120 osób, w tym 96 licencjo-



klubów i oddziałów PZK



SP5KVV - przy biurku Henryk SP5DED demonstuje łączność satelitarną

nowanych koleżanek i kolegów. Pomimo nie najlepszej pogody frekwencja dopisała i przy grillu była okazja do spotkań koleżeńskich i wymiany doświadczeń.

W bazie terenowej SP5KVV w Różanie nad Narwią, ul. Zygmunta Starego 1, w dniach 6-7 września br. jest zaplanowane uroczyste spotkanie z okazji podsumowania zawodów „25-lecie SP5KVV”. W programie wręczenie pucharów i dyplomów zwycięzcom i uczestnikom majowych zawodów przez fundatorów nagród, pokazy i prelekcje zaproszonych gości, ognisko, grillowanie oraz, jak co miesiąc, giełda sprzętowa (możliwość noclegów). Szczegóły imprezy oraz wyniki zawodów zostaną podane na stronie internetowej klubu SP5KVV (www.sp5kvv.prv.pl).

W imieniu organizatorów zapraszamy wszystkich krótkofalowców SP i ich rodziny do spędzenia czasu wakacyjnego w Różaniu. Do dyspozycji pokoje jedno- i dwuosobowe, pole namiotowe oraz pole anten KF i UKF. Kanał dyżurny 145500 oraz telefony: (029) 766 99 33 i 0-502547041. Do 31 lipca będzie czynna okolicznościowa radiostacja klubowa HF25KVV.

X-lecie Bornego Sulinowa

Z okazji 10. Rocznicy Bornego Sulinowa w dniu 14 czerwca 2003 r. odby-

ły się krótkofalarskie warsztaty APRS. Organizatorami i fundatorami spotkania nad tamą na rzece Pilawa w okolicach Bornego Sulinowa byli: Andrzej SP3LYR - aktualnie AB9FX z Chicago

i Zbyszek SP3BTT z Poznania, który wykazał swój ogólnie dostrzegany kunszt organizacyjny. Jak poinformował Tadeusz SP1UXZ, w warsztatach wzięło udział 55 osób z całego kraju, w tym: 46 zainteresowanych tematyką krótkofalowców, kilku sympatyków i wiele osób towarzyszących. Pogoda dopisała znakomicie. Panowała koleżeńska, wręcz rodzinna atmosfera. Okręg 1 reprezentowało 4 licencjonowanych krótkofalowców, okręg 2 - 4, okręg 3 - 29, okręg 5 - 3, okręg 6 - 3, okręg 8 - 2. Ogólne założenia systemu zaprezentował Andrzej SP3LYR, programy i sprzęt stosowany w APRS prezentował Robert SP6VWX z Wrocławia. Po przerwie na kielbaski przy ognisku, do późnej nocy trwały fachowe dyskusje w grupach roboczych.

Spotkanie na Czantori

Od 9 lat w czerwcu każdego roku Czantoria (szczyt w Beskidzie Śląskim, 995 m n.p.m.) stanowi punkt zborny śląskich i czeskich krótkofalowców,

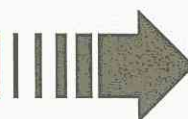


Spotkanie w Borne Sulinowie

R E K L A M A

KENWOOD

www.pagecomm.com.pl





Spotkanie na Czantorii

którzy przybywają tu nawet z najbardziej odległych zakątków regionu.

Spotkania takie odbywają się od 1994 r., kiedy to uruchomiono kolejny na Śląsku przemiennik UKF, tak zwany cieszyński, pracujący z dobrym skutkiem do dziś na częstotliwości 145,175/775MHz.

Również w tym roku 1 czerwca przybyło ponad 80 osób, z czego około 40 stanowili licencjonowani nadawcy. Wymiana doświadczeń, zawiązywanie i podtrzymywanie licznych przyjaźni odbywało się zarówno na polskiej, jak i na czeskiej stronie, a Straż Graniczna w tym dniu była niezwykle wyrozumiała i nie nękała amatorów radia. Już niebawem, tzn. po wejściu do Unii Europejskiej, nie trzeba będzie zabierać ze sobą paszportów, a miejsce to stanie się jeszcze bardziej atrakcyjne, bowiem w ostatnich latach spotkania na Czantorii nabrały tempa i z każdym rokiem przybywa tu coraz więcej osób.

Zarząd Oddziału Terenowego PZK w Katowicach serdecznie dziękuje uczestnikom tegorocznego spotkania za hojne i dobrowolne datki na konserwację i rozbudowę przemiennika, jak też na zamontowanie DX Clustera na lokalnym węzle PR.

SP9HQJ przewiduje, że za rok, w 10. rocznicę istnienia przemiennika cieszyńskiego, spotkanie będzie miało charakter bardziej uroczysty, bowiem zaplanowano już wstępnie cały szereg ciekawych przedsięwzięć.

Spotkanie na górze Żar

W dniach 14-15 czerwca br., w okolicznościowym spotkaniu krótkofalowców i sympatyków radia z rejonu SP9 na górze Żar w Międzybrodzu Żywiec-

kim, wzięło udział ponad 100 osób. Przez dwa dni ślascy sympatycy radia (krótkofalowcy i CB-ści), przy wspianiu, słonecznej pogodzie mieli okazję pooddychać świeżym, górskim powietrzem, podziwiać wspaniałe widoki malowniczego Beskidu Żywieckiego, zwiedzić Elektrownię Szczytowo-Pompołą w Porąbce-Żarze oraz wziąć udział w zawodach strzeleckich o tytuł Najlepszego Strzelca-Krótkofalowca. Pierwsze trzy miejsca w tej dyscyplinie zajęli kolejno: Leszek SP9AHW, Edward SQ9ETU oraz Roman SQ9FIH. W zawodach radioorientacji sportowej czołowe lokaty zajęli: SQ9FIH, SP9TTB oraz Piotr SQ9QT. W konkursie na najdalej przeprowadzone QSO na UKF na urządzeniu ręcznym bez zasilania zewnętrznego i anteny zewnętrznej I miejsce miejsce zajął Marian SP9QZA (218 km).

Była także minigiełda sprzętowa oraz bufet, które bardzo uatrakcyjniły spotkanie amatorów radia.

Przez dwa dni niemal bez przerwy pracowała, zarówno na KF, jak i na UKF, siemianowicka radiostacja pod znakiem okolicznościowym 3Z0ZAR i na miejscu wypisywano okolicznościowe karty QSL.

Zdaniem Tadeusza SP9HQJ spotkanie na górze Żar zaliczyć należy do bardziej udanych, ponieważ była to doskonała okazja do wymiany doświadczeń operatorskich, konstrukcyjnych, zbliżenia stanowisk w wielu ważkich sprawach nurtujących nasze środowisko krótkofalarskie, a chyba przede wszystkim do integracji całego śląskiego środowiska krótkofalarskiego i CB-stów.

Spotkanie w Jarosławiu

14 czerwca w Jarosławiu odbyło się podsumowanie i wręczenie nagród za tegoroczną edycję zawodów jarosławskich. Była to również okazja do podziękowania wszystkim, którzy się przyczynili do popularyzacji i rozwoju krótkofalarstwa na Ziemi Jarosławskiej. W czasie uroczystości prezes PZK wręczył Odznakę Honorową PZK posłowi Mieczysławowi Kasprzakowi SQ8CMV. Pan poseł był pierwszym, który złożył interpelację poselską w sprawie PLC w lutym 2002 roku. Od tego czasu nasza walka z PLC nabrała wigoru. Poza krótkofalowcami i sympatykami krótkofalarstwa z Jarosławia i okolic w imprezie uczestniczyła reprezentacja Harcerskiego Klubu Krótkofalarskiego SP5ZIP.

Po części oficjalnej rozpoczęła się impreza pod nazwą „Krótkofalarski Wieczór Wspomnień”, zorganizowana przez Jarosławski OT PZK, na której prym wiodli Zbyszek SP8AUP, prezes OT 37, oraz znany większości star-



Spotkanie na górze Żar



**Inauguracja uroczystości w Jarosławiu
- przemawia Zbyszek SP8AUP**

szych krótkofalowców Aleksander SP5WZ. W spotkaniu wzięło udział nieco ponad 40 krótkofalowców oraz zaproszonych gości.

Świętojanki 2003

Pomimo nie najlepszej pogody miała miejsce największa krótkofalarska impreza w północno-zachodniej Polsce, w stancji harcerskiej w Ptuszy.

W imprezie wzięło udział ponad 150 osób, z czego ok. 50 było obecnych przez cały czas trwania „Świętojanek”. Nie dopisali uczestnicy giełdy po stronie sprzedawców, było ich tylko 4. Natomiast było z kim rozmawiać o krótkofalarstwie. Na imprezie było obecnych kilka znakomitości: Julian SP3PL, który sam w sobie stanowi część historii polskiego krótkofalarstwa, dotarł również Kazik SP2FAX, dwukrotny mistrz świata w CQWW i WPX Contest. Ważną atrakcją stanowiły filmy z ekspedycji krótkofalarskich, takich jak ZL9CI czy AH1H. Filmy znalazły się za sprawą Stasia SP3IBS, znanego nie tylko w SP DX-mana. Był obecny także Darek SP2BZW, specjalista od emisji cyfrowych oraz jeden z krótkofalowców-żeglarzy, Tadeusz SP3IPB, który z Kołobrzegu przyjechał w towarzystwie również znanego krótkofalowca Romana SP6RZ.

Ważnym i uroczystym akcentem było wręczenie Odznaki Honorowej PZK przedstawicielowi URT i Markowi Ambroziakowi SP5IYL.

Poza oficjalną częścią impreza miała charakter integracyjno-rozrywkowy.

Równolegle do „Świętojanek”, ale w przeciwległej części kraju, odbyła się inna integracyjna impreza krótkofalarska pod nazwą „Krótkofalarska Noc Świętojańska w Suchoj Rzeczce 2003”. Organizatorami były augustowskie kluby SP4KNB i SP4ZGD. 10. (jubileuszowe) spotkanie odbyło się w dniach 19-

22 czerwca w bazie augustowskiej Komendy Hufca nad jeziorem Serwy w Suchoj Rzeczce.

Flis Odrzański do Szczecina

W dniu 6 lipca 2003 na Wałach Chrobrego w Szczecinie nastąpiło zakończenie spływu Flis Odrzański. Na pokładzie statku „Kościszko” była zainstalowana stacja okolicznościowa 3Z0FO, która pracowała w dniach 24-27 czerwca i od 30 czerwca do 6 lipca w pasmach 40m oraz 2m. Porty, w których zatrzymywał się Flis: Wrocław, Ścinawa, Głogów, Bytom Odrzański, Nowa Sól, Cigacice, Krosno Odrzańskie, Frankfurt nad Odrą, Słubice, Lebus, Kostrzyn nad Odrą, Gozdowice, Widuchowa.



Świętojanki 2003 - cały czas pracowała stacja okolicznościowa

R E K L A M A

KENWOOD



= 1 zł

**przy kupnie 5 sztuk TK-261 (cena jedn. 750 zł netto)
CD Player KDC-307 kupisz za 1 zł**

**Page Communication Sp. z o.o., 41-902 Bytom, ul. Chorzowska 25
Tel.: 32/ 282-20-27; fax 32/ 282-19-64, e-mail: kenwood@pagecomm.com.pl**





Zjazd Polskiego Klubu UKF

42. Zjazd PK UKF

Kolejny Zjazd Polskiego Klubu UKF, Stowarzyszenia Miłośników Radiowych Łączności na Falach Ultrakrótkich, odbył się w dniach 20-22 czerwca 2003 w Stalowej Woli. Organizatorami zjazdu byli członkowie Klubu SP7KKX. Odbywały się spotkania w grupach zainteresowań oraz zebranie Zarządu Stowarzyszenia PK UKF. Miała miejsce wycieczka turystyczno-krajoznawcza do Łańcuta oraz magazynów Agencji Likwidacji Mienia Wojskowego w Kolbuszowej, gdzie za niewielkie pieniądze można było nabyć cenne urządzenia i wyposażenie radiowe, potrzebne do dalszych konstrukcji amatorskich.

W organizacji spotkania w Kolbuszowej pomagali członkowie Harcerskiego Klubu Łączności SP8ZKB z Kolbuszowej. W siedzibie klubu SP7KKX pod wodzą SP1O (ex SP1EOM) odbyło się Walne Zgromadzenie Członków Stowarzyszenia PK UKF.

Wprowadzono zmiany w Regulaminie Członkowskim Stowarzyszenia PK UKF, uchwalono składkę członkowską na 2004 rok oraz podjęto inne uchwały, potrzebne do dalszych prac naszego Stowarzyszenia. Szczegółowe dokumenty będą zamieszczone na stronie internetowej klubu (www.pk-ukf.ampr.pl).

Manager Interkontestu UKF Krzysztof SP1MVG ogłosił wyniki współza-

wodnictwa INTERCONTEST UKF za rok 2002.

Odbyło się także podsumowanie Stalowowskich Zawodów Powiatowych „Dni aktywności UKF” za 2003 rok.

Ciekawy wykład na temat: Budowa lampowych wzmacniaczy mocy” wygłosił profesor Witalij Nichogi UR5WQA z Politechniki Lwowskiej.

V Zjazd Techniczny UKF odbędzie się we wrześniu 2003 w Dusznikach Zdroju.

IV Meeting Dolnośląskiego OT PZK

W dniu 31 maja miało miejsce kolejne spotkanie DOT PZK w Ziębicach. Ziębice w tym roku obchodzą 750-lecie nadania praw miejskich. Część oficjalna, którą prowadził Kazik SP6QKC, prezes Klubu SP6KYU, odbyła się w Ratuszu. W trakcie spotkania głos zabrali przedstawiciele miasta oraz władz PZK (SP2JMR - prezes PZK oraz Marek SP6NIC - prezes DOT PZK). Sporo czasu zabrało omówienie wyników oraz wręczanie nagród, wyróżnień i dyplomów dla stacji klasyfikowanych w zawodach. Było także miejsce na tradycyjnie już przyznawane nagrody za całokształt działalności. Wśród nagrodzo-

nych znalazły się kluby SP6KYU oraz SP6ZDA.

Całość spotkania upłynęła w bardzo miłej, koleżeńskiej atmosferze.

HF55ISK/mm

Harcerze z hufca z Londynu 6 lipca wypłynęli na pokładzie ORP „Iskra” w rejs „Do źródła”. Na pokładzie jest zainstalowana radiostacja okolicznościowa HF55ISK/mm. Więcej informacji w Internecie na www.hufiec.warszawa.org.uk/rejs.

Zjazd SPDXC

Stowarzyszenie Miłośników Dalekościennych Łączności Radiowych informuje, że zjazd SPDXC odbędzie się w dniach 19-21 września 2003 roku w Jachrance nad Zalewem Żegrzyńskim, w Ośrodku Wypoczynkowym ZNP. Miejscowość ta położona jest ok. 30km na północny wschód od Warszawy. Całkowity koszt uczestnictwa wynosi 210 zł od osoby. Szczegóły w Internecie na stronie www.sp5pbc.waw.pl/SPDXC/.



SP2PZH na 136kHz

Klub Międzywydziałowego Koła Naukowego Krótkofalowców przy Politechnice Gdańskiej SP2PZH przeprowadził prawdopodobnie pierwszą w Polsce łączność w paśmie 136kHz.

QSO na fali 2190m miało miejsce 18 czerwca 2003 roku pomiędzy stacjami SP2PZH z operatorem SQ2HNA a stacją SQ2BXI/p. Zasięg dwustronnej łączności, ze względu na małą moc jednej ze stacji, wynosił nieco ponad 1km. Stacje pracowały z mocą doprowadzoną do anteny około 10W i 0,1W. Według informacji Marcina SQ2BXI w klubie SP2PZH jest już budowana nowa antena, PA o mocy 100W i czuły konwerter na zakres LF/odbiornik HF, aby zdecydowanie zwiększyć zasięg łączności w tym najniższym dopuszczonym w SP paśmie.

Gratulujemy i czekamy na doniesienia o kolejnych stacjach SP pracujących w nowym zakresie 136kHz!

R E K L A M A

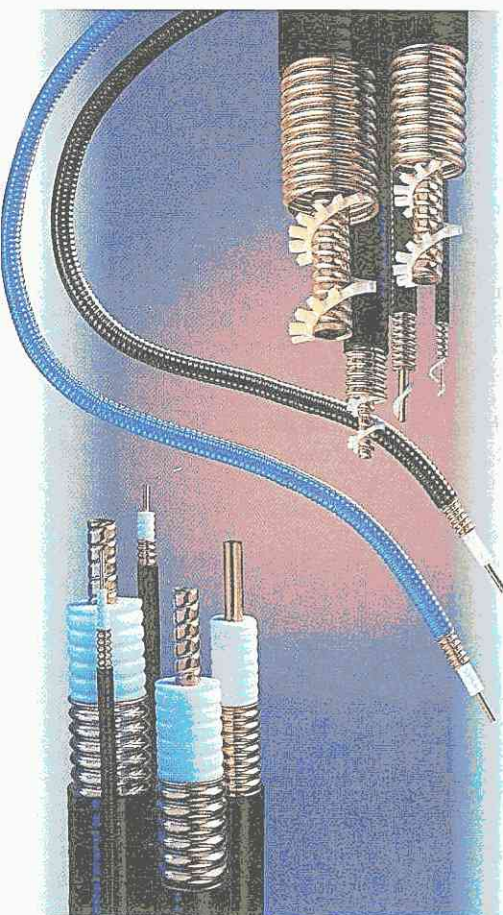


KENWOOD

www.pagecomm.com.pl

Artykuł dotyczy problemów mechanicznych i eksploatacyjnych związanych ze stosowaniem kabli koncentrycznych w praktyce radioamatorskiej.

Kabel koncentryczny



Budowa kabla koncentrycznego

Ogólna budowa kabla koncentrycznego jest powszechnie znana, jednak należy zwrócić uwagę na różnorodność jego wykonania:

Żyłka środkowa kabla może być wykonana jako: jednolita - drut miedziany, drut aluminiowy miedziany, rurka miedziana gładka lub karbowana, złożona - skrętka z kilku drutów miedzianych, linka.

Izolacja pomiędzy żyłą środkową a ekranem może być wykonana jako: powietrzna - z dystansownikami ceramicznymi lub z tworzyw sztucznych, z tworzywa sztucznego pełnego lub spienionego, z wielowarstwowej folii (np. folii teflonowej).

Ekran może być wykonany jako: rurka gładka lub karbowana, jedno- lub wielowarstwowa siatka z drutu o róż-

nym splocie, folia metalowa miedziana lub aluminiowa, metalizowana folia z tworzywa sztucznego.

Izolacja zewnętrzna może być wykonana jako: jedno- lub wielowarstwowa - z różnych materiałów. W szczególnych przypadkach izolacja zewnętrzna może nie występować. W izolację zewnętrzną może być wmontowana stalowa linka nośna.

Producenci w zależności od warunków, w jakich kabel ma być eksploatowany, stosują różnego rodzaju kombinacje przedstawionych powyżej rozwiązań konstrukcyjnych. Ta różnorodność wykonania powoduje, że każdy z rozpatrywanych kabli zachowuje się inaczej w rzeczywistych warunkach eksploatacyjnych.

Właściwości mechaniczne kabla koncentrycznego. Zasadniczo w warunkach amatorskich zwracana jest uwaga na te właściwości mechaniczne kabla, które mają bezpośredni wpływ na jego eksploatację. Wyróżniono dwie z nich: wytrzymałość kabla na rozciąganie i wytrzymałość kabla na zgniecenie.

Wytrzymałość kabla na rozciąganie. Rozróżnia się dwa rodzaje wytrzymałości. Wytrzymałość na rozciąganie ze względu na zniszczenie mechaniczne kabla i wytrzymałość na rozciąganie ze względu na utratę właściwości użytkowych.

Wytrzymałość kabla koncentrycznego na rozciąganie jest to najmniejsza siła (statyczna), jaka jest potrzebna do zerwania kabla koncentrycznego. Tylko wybrani producenci lub dystrybutorzy ujawniają dane mechaniczne kabla [1]. Częściej parametry te nie są publikowane i dlatego wytrzymałość kabla na zrywanie należy zmierzyć praktycznie, zrywając odcinek kabla koncentrycznego w maszynie wytrzymałościowej lub na zaimprovizowanym stanowisku pomiarowym. W przypadku obliczania wytrzymałości kabla na podstawie jego wymiarów, do obliczeń należy przyjmować (ze względu na różne współczynniki sprężystości oraz plastyczności) tylko przekrój żyły środ-

kowej. W szczególnych przypadkach można uwzględnić także przekrój ekranu.

Wytrzymałość kabla na rozciąganie ze względu na utratę właściwości użytkowych określa siła, która działając na kabel koncentryczny (krótko- lub długookresowo) spowoduje utratę jego właściwości eksploatacyjnych (najczęściej wzrost tłumienności kabla). Siła powodująca utratę właściwości eksploatacyjnych kabla jest z reguły dużo niższa od siły potrzebnej do jego zerwania.

Wytrzymałość na zginanie określa siła, która działając poprzecznie do osi kabla równomiernie na określonym odcinku spowoduje utratę jego właściwości elektrycznych i/lub deformację mechaniczną.

Temperatura - zmiany temperatury powodują bardzo dużą zmianę parametrów mechanicznych kabli koncentrycznych. Spowodowane jest to użyciem do budowy kabli dużej ilości tworzyw termoplastycznych. W wysokich temperaturach (80°C) już niewielkie obciążenia wywołują znaczne deformacje kabla. Natomiast w niskich temperaturach (-20°C) (szczególnie jeżeli nastąpiła utrata plastifikatora) kabel pęka przy najmniejszej próbie jego zginania lub prostowania. Rzeczywisty dopuszczalny zakres temperatur, w jakich kabel może być eksploatowany i przechowywany, można spotkać w rozszerzonych katalogach kabli koncentrycznych.

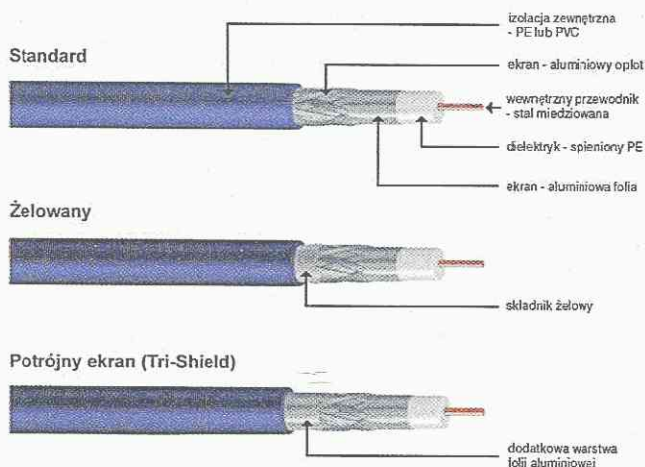
Obciążenia kabla. W czasie eksploatacji kabel koncentryczny może być obciążony: ciężarem własnym, ciężarem oblodzenia i parciem wiatru. Wartości tych obciążeń należy przyjmować zgodnie z przedmiotowymi normami i tabelami. Obciążenie parciem wiatru powoduje, że w czasie obliczeń należy koniecznie uwzględnić współczynniki dynamiczne.

Eksploatacja kabla koncentrycznego

Instalacja kabla. Na prawidłowe działania kabla koncentrycznego duży wpływ ma jego montaż. Zasadniczo kabel koncentryczny powinien być na całej długości zamocowany do elementu nośnego (konstrukcji, szyny, linki nośnej). Mocowanie powinno się odbywać za pomocą specjalnych łączników (opasek). Rozstaw punktów mocowania powinien wynosić 80-120cm. W szczególnych przypadkach może być wymagane gęstsze rozmieszczenie punktów mocowania.

W konstrukcjach anten KF bardzo często stosuje się swobodne prowadzenie kabla od anteny do radiostacji. Przy swobodnym prowadzeniu kabla należy

W warunkach amatorskich przede wszystkim zwraca się uwagę na te właściwości mechaniczne kabla, które mają bezpośredni wpływ na jego eksploatację.



Budowa kabla koncentrycznego

się liczyć z możliwością zaistnienia dużych przemieszczeń oraz wielokrotnych przegięć kabla pod wpływem wiatru. Przegięcia te mogą spowodować zmęczenie materiału, z którego wykonany jest kabel, co jest równoznaczne z utratą jego właściwości mechanicznych (i elektrycznych). W takim przypadku powinno się stosować kable o specjalnie wzmocnionej konstrukcji. W warunkach amatorskich do konstrukcji torów przesyłowych KF, w których jest zastosowane swobodne prowadzenie kabla, zaleca się używać te kable koncentryczne, których żyła środkowa wykonana jest w postaci linki, a ekran w postaci pojedynczego lub wielokrotnego opłotu.

W konstrukcjach anten KF bardzo często stosuje się swobodne prowadzenie kabla od anteny do radiostacji.

W czasie instalowania kabla należy zachować minimalne **promienie jego gięcia**. Dotyczy to szczególnie tych kabli, których ekran wykonany jest z: rurki, folii metalowej lub metalizowanej folii z tworzywa sztucznego. Stosowanie mniejszych promieni gięcia kabla koncentrycznego niż dopuszczalne może spowodować: nieodwracalną miejscową deformację kabla lub poprzeczne spękanie ekranu. W jednym i drugim przypadku w bardzo dużym stopniu wzrasta tłumienie kabla. Jeżeli w dokumentacji kabla nie ma podanego minimalnego promienia gięcia, to należy przyjąć, że wynosi on co najmniej piętnaście średnic kabla.

W czasie instalacji kabla bardzo często spotykany jest przypadek, że tymczasowo w czasie prób wprowadza się kabel do pomieszczeń, a następnie dociska się go ramą okna. Takie postępowanie grozi pęknięciem szyby na skutek deformacji ramy okna i/lub nieodwracalną deformacją kabla w wyniku złożonych naprężeń wynikających z jednoczesnego zginięcia i zginania kabla na małych promieniach. Takie wprowadzenie kabla do pomieszczenia skutkuje najczęściej zniszczeniem kabla w miejscu przejścia przez okno. Poprawne wprowadzenie kabla do pomieszczenia to wywiercenie otworów na kabel w ramie lub ościeżnicy okna. Alternatywnie kabel można wprowadzić poprzez otwór lub w ścianie. Innym sposobem może być wykonanie specjalnych tablic.

Utrata własności elektrycznych kabla może następować jako skutek: korozji elementów metalowych kabla, nieodwracalnego zawilgocenia dielektryków - szczególnie dielektryków wykonanych z tworzyw sztucznych spienionych lub ze zwijanej folii, osadów soli zmieniających własności przewodnictwa powierzchniowego oraz zmniejszających izolację pomiędzy żyłą środkową a ekranem. Woda do wnętrza kabla może przedostać się między innymi poprzez: popękaną lub w inny sposób uszkodzoną powłokę zewnętrzną,

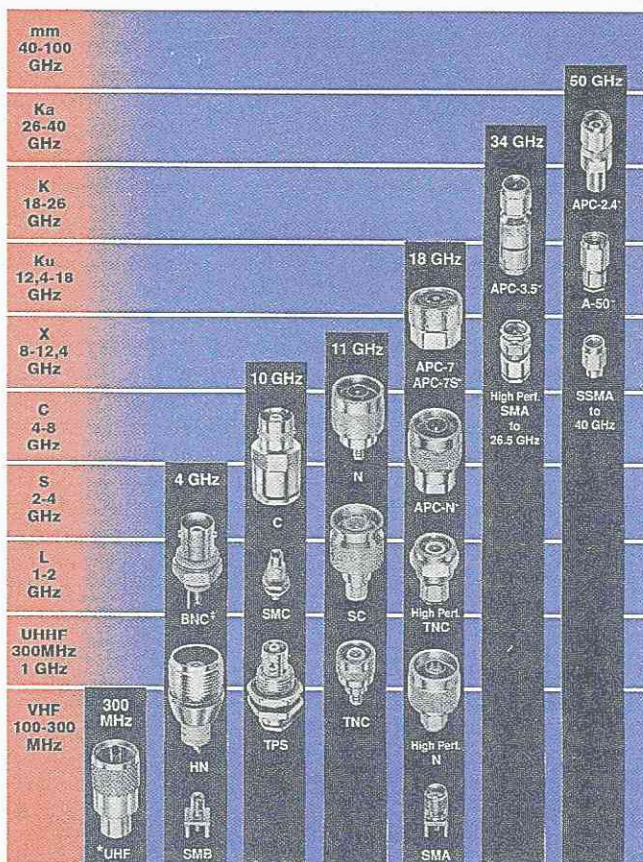
złe zarobione wtyczki, złe wprowadzenie kabla do urządzeń lub niewłaściwe podłączenie kabla do anteny. Zjawisko kapilarne powoduje, że zawilgocenie w bardzo szybkim tempie rozprzestrzenia się na spore odcinki kabla.

Zawilgocenia kabla w warunkach amatorskich nie można usunąć. Dlatego zawilgocony kabel nadaje się tylko do wyrzucenia. Stąd jedynym sposobem naprawy zawilgoconego toru przesyłowego jest wymiana całego odcinka kabla.

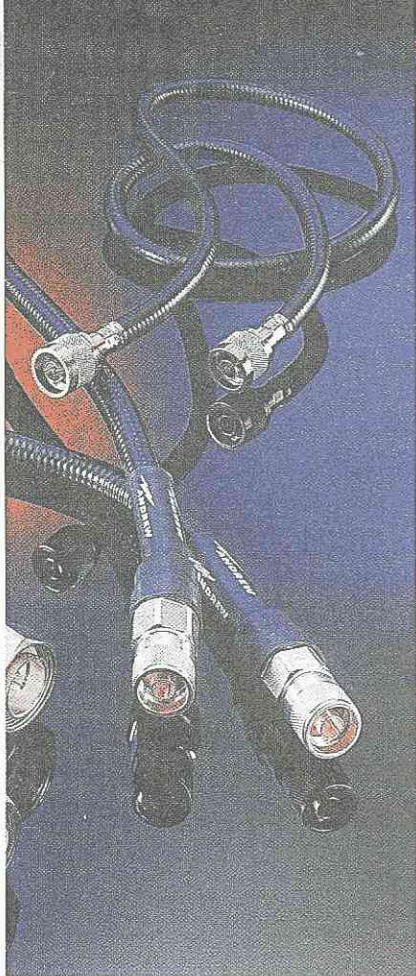
Aby ustrzec się zawilgocenia kabla należy przed montażem (lub w czasie montażu) dokładnie sprawdzić całość powłoki zewnętrznej kabla. Jeżeli uszkodzenie jest niewielkie, można próbować je naprawić stosując dobrej klasy taśmę izolacyjną. W innych przypadkach należy zrezygnować z takiego kabla. W czasie montażu należy uważać, aby nie pokaleczyć kabla, ponieważ tego faktu bardzo często nie będzie można stwierdzić ze względu na brak bezpośredniego dostępu do kabla. Nie prowadzić prac montażowych przy niskich temperaturach (szczególnie przy temperaturach bliskich dopuszczalnej temperatury montażu [2]), ponieważ może to grozić spękaniami izolacji kabla. W czasie montażu należy zwracać uwagę na to, aby nie deptać po kablu gdyż może grozić to nieodwracalnym jego zgnieceniem. Jeżeli w czasie eksploatacji nastąpi wzrost tłumienia kabla lub nastąpią widoczne jego spękania, to kabel taki podlega bezwarunkowej wymianie.

Właściwą szczelność kabla można uzyskać poprzez: poprawne wykonanie złączy, stosowanie specjalnych osłon gumowych, stosowanie specjalnych środków chemicznych, które wchodząc w kabel tworzą warstwę zaporową, chroniącą przed wnikaniem wody do jego wnętrza, owijanie taśmą izolacyjną złączy (co jest szczególnie stosowane w warunkach amatorskich).

Wprowadzanie kabla do budynku należy wykonać tak, aby woda ściekająca po kablu nie wpływała do pomieszczenia. Dobrym sposobem na zabezpieczenie



Złącza kabli koncentrycznych



Kable połączeniowe Andrew

nie przed spływaniem wody do pomieszczenia jest zawiązanie w odległości około metra od wejścia do budynku odcinka nitki lub linki, po której woda płynąca po kablu będzie spływać na ziemię.

Problem, do którego należy się odnieść, to **stosowanie** przez krótkofalowców **kabli z odzysku**. Doświadczenia wskazują, że operacja ta jest ze wszelkich miar niekorzystna. Wpływają na to:

- konieczność bardzo dokładnego przeglądu takiego kabla, co jest dość pracochłonne, a i tak można pominąć lub nie zauważyć różnych mikro-pęknięć;
- nieznanne jest dotychczasowe zużycie kabla, przez co nie można określić okresu jego dalszej przydatności;
- zmiany reologiczne (odparowanie plastifikatorów, zmiany struktury polimerów, z których jest wykonany kabel, zmęczenie materiału) powodują, że dopóki taki kabel nie jest ruszany, dopóty pracuje poprawnie. W momencie jego demontażu i ponownego montażu kabel najczęściej pęka i nie nadaje się do dalszej eksploatacji.

W ogólnym rozliczeniu może się okazać, że koszty robocizny przekroczą wartość zakupu nowego kabla.

Łączenie kabla. Zasadniczo tor przesyłowy z nadajnika do anteny powinien być wykonany z jednego odcinka kabla koncentrycznego. W praktyce zachodzi

konieczność łączenia dwóch odcinków kabla. Połączenie to może być stałe (nierozłączne) lub rozłączne. W przypadku połączenia rozłącznego mają zastosowanie wszystkie uwagi dotyczące złączy. Niezależnie od rodzaju połączenia powinna być zachowana: ciągłość oporności falowej, mała tłumienność, szczelność elektryczna i wodoodporność.

Dla wybranych kabli producenci przewidzieli możliwość łączenia kabla i w ich ofertach można spotkać zarówno elementy do wykonania takich połączeń, jak i procedury ich wykonania.

Połączenie można wykonać, łącząc bezpośrednio dwa kawałki kabla za pomocą lutowania lub można wykonać to z zastosowaniem specjalnych łączników.

Złącza kończące kabel powinny zapewniać trwałe połączenie z kablem zarówno pod względem mechanicznym, jak i elektrycznym. Złe zarobienie kabla lub niewłaściwie zamontowana wtyczka są główną przyczyną wielu awarii sprzętu nadawczego. Do kabli

Ładunki statyczne gromadzące się na antenie oraz kablu mogą być kolejnym powodem uszkodzenia kabla. Szkody od ładunków mogą być tym większe, im większe są gabaryty anteny (większa pojemność względem ziemi) oraz im wyżej jest ona umieszczona. Możliwe uszkodzenia kabla od ładunków statycznych to: przebicie izolacji pomiędzy żyłą wewnętrzną a oplotem, co może skutkować zwarcie kabla, przebicie izolacji zewnętrznej, mogące powodować zwarcie pomiędzy ekranem a konstrukcją, a przez to niepoprawną pracę zasilanych urządzeń. Ponadto wyładowania od ładunków statycznych mogą naruszyć ciągłość powłoki zewnętrznej, a tym samym stworzyć nieszczelności, przez które może wpływać do wnętrza kabla woda. Niezależnie od sposobu wykonania odprowadzenia ładunków statycznych, powinna być zachować ciągłość falowa, szczelność i wodoodporność oraz odprowadzenie to powinno w jak najmniejszym stopniu wpływać na pracę fidera oraz anteny.

Przy obróbce mechanicznej kabla należy zwrócić szczególną uwagę na to, by w czasie zdejmowania izolacji nie kaleczyć nożem żyły wewnętrznej.

profesjonalnych producenci bardzo często dostarczają specjalnie skonstruowane dla danego kabla wtyki i gniazda. W przypadku stosowania uniwersalnych wtyków należy dobrać takie złącze, które najlepiej spełni oczekiwane wymagania. Warto poszukać rysunków poprawnego przygotowania kabla oraz montażu danej szczególnie nietypowej wtyczki. Ze względu na to, że połączenie kabla z wtyczką jest najsłabszym elementem połączenia, może być koniecznym stosowanie dodatkowych elementów (uchwyty) przenoszących obciążenia mechaniczne bezpośrednio na kabel z pominięciem złącza [3].

Przy **obróbkę mechaniczną** kabla należy zwrócić szczególną uwagę na to, żeby nie powodować kaleczenia nożem żyły wewnętrznej w czasie zdejmowania izolacji. W miejscu skaleczenia powstaje spiętrzenie naprężeń (zjawisko karbu) i kabel w tym miejscu ulega natychmiastowemu uszkodzeniu. Nie należy też zostawiać nieobciążonych resztek drutów oplotu, ponieważ mogą być one przyczyną skaleczenia w czasie włączania lub wyłączania wtyków.

Urządzenia odgromowe. Przepisy dotyczące ochrony przed piorunami nakazują stosowanie urządzeń pioronochronnych w miejscu wprowadzania kabla do budynku (pomieszczenia). Sposób wykonania urządzeń ochronnych opisany jest w przedmiotowych normach oraz literaturze przedmiotu.

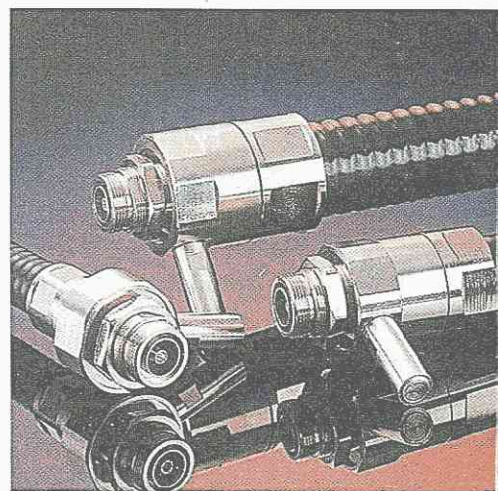
W podsumowaniu należy stwierdzić, że właściwy montaż kabla koncentrycznego ma bardzo duże znaczenie dla poprawnej pracy całego systemu antenowego, jego trwałości oraz ustrzeżenia właściciela przed przykrymi niespodziankami.

Józef Krzywiński SP9NRB

1 www.kabeltechnika.pl/produkty.html

2 Najczęściej około -5°C

3 Autor uważa, że celowym byłoby poświęcenie jednego działu technicznego zagadnieniom poprawnego montażu różnych rodzajów wtyków spotykanych na rynku krajowym.



Akcesoria instalacyjne kabli

RABAT 10%
dla prenumeratorów
miesięczników AVT

księgarnia wysyłkowa

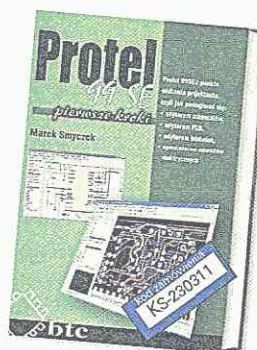


Mikrokontrolery 8051 w praktyce
Tomasz Starecki

Zorientowana na praktyków książka o mikrokontrolerach '51. Jej najważniejszą częścią są praktyczne przykłady aplikacyjne (zilustrowane programami napisanymi w assemblerze), m.in.: obsługa klawiatur, sterowanie wyświetlaczem LED oraz LCD, obsługa UART, SPI, I2C i 1-Wire oraz opisy narzędzi projektowych. W książce opisano także prosty programator równoległy oraz ISP dla mikrokontrolerów '51 z pamięcią Flash.

str. 296

45 zł

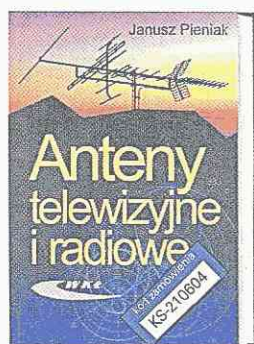


Protel 99SE pierwsze kroki
Marek Smyczek

Podręcznik - niezbędnik dla początkujących użytkowników Protela 99SE. Można w nim znaleźć odpowiedzi na pytania dręczące mniej wprawnych projektantów, którzy chcą szybko poznać możliwości Protela 99SE i nauczyć się je wykorzystywać w praktyce. Jednym z atutów książki jest dostarczane wraz z nią zamówienie na CD-ROM z bezpłatną, ewaluacyjną wersją pakietu.

200 str.

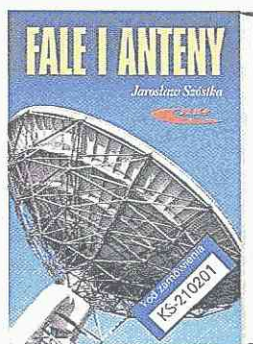
45 zł



Anteny telewizyjne i radiowe
Janusz Pieniak

191str.

32 zł



Fale i anteny
Jarosław Szóstka

472 str.

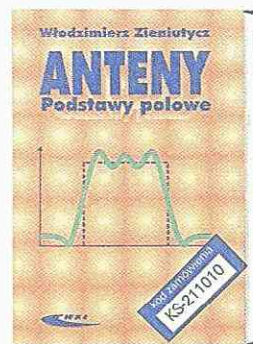
40 zł



Krótkofalarstwo i radiokomunikacja Poradnik
Łukasz Komsta

252 str.

45 zł



Anteny Podstawy polowe
Włodzimierz Zienitycz

124 str.

22 zł



Poradnik antenowy dla krótkofalowców amatorów i służb profesjonalnych
Jacek Matuszczyk

str 240

36 zł



Konstrukcje krótkofalarskie dla zaawansowanych
Andrzej Janeczek

272 str

25 zł



Systemy radiokomunikacji ruchomej
Krzysztof Wesolowski

483 str.

44 zł



Szeregowe interfejsy cyfrowe
Wojciech Mielczarek

162 str.

16 zł



Rozbudowa i naprawa komputera KOMPENDIUM
Scott Mueller,
Mark Edward Soper

291 str.

33 zł



Podstawy programowania mikrokontrolera 8051
Piotr Galka, Paweł Galka

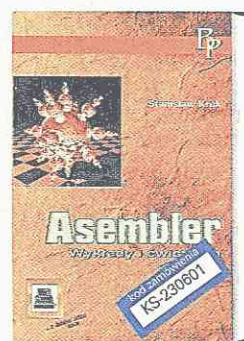
298 str.

29 zł



MIK02 Elementarz mikroelektroniki
Stanisław Gardynik

Łącznie 864 str.
Cena pakietu: 58 zł



Asembler Wykłady i ćwiczenia
Stanisław Kruk

259 str.

30 zł



Tranzystory - odpowiedzi
Katalog cz. 1 i cz. 2

cz. 1. 791 str.
cz. 2. 762 str.

45 zł
44 zł



Układy cyfrowe TTL i CMOS serii 74
Katalog elementów SMD

cz. 1

str. 530

44 zł

344 str.

35 zł



Układy scalone - odpowiedzi

str. 888

44 zł

842 str.

50 zł

Najlepsze książki dla Czytelników ŚWIATA RADIO

RABAT 10%
dla prenumeratorów
miesięczników AVT

KS-981001	Sztuka elektroniki cz. I i II P. Horowitz W. Hill. WKŁ, str. 1185	80 zł	KS-220614	Poradnik antenowy dla krótkofalowców amatorów i i służb profesjonalnych J. Matuszczyk. WKŁ, str. 240	36 zł
KS-981009	Szacunek przetworów AC i CA R. van de Plassche. WKŁ, str. 468	38 zł			
KS-981250	Pracownia elektroniczna - układy elektroniczne L. Grabowski. WSPiP, str. 276	18 zł	KS-220615	Elektronika w samochodzie A. Herner. WKŁ, str. 236	36 zł
KS-981256	Podstawy elektroniki cz. I B. M. Pióro. WSPiP, str. 184	21 zł	KS-220616	Mikroelektronika w pojazdach samochodowych WKŁ, str. 88	42 zł
KS-981257	Podstawy elektroniki cz. II B. M. Pióro. WSPiP, str. 392	25 zł	KS-220602	Karta elektroniczna. Bezpieczny nośnik informacji M. Kubas, M. Molski	31 zł
KS-990151	Pracownia elektroniczna - elementy układów elektronicznych Praca zbiorowa. WSPiP, str. 180	18 zł	KS-220003	Regulatory cyfrowe w automatyce J. Brzózka. MIKOM, str. 258	28 zł
KS-990301	Elementarz elektroniki (MIK) cz. I, II, III, IV S. Gardyni łącznie str. 864	58 zł	KS-220804	Automatyka i robotyka w Excelu. Ćwiczenia B. Buczek, str. 174	21 zł
KS-990302	Stabilizatory napięcia cz. II S. Kwaśniewski. NEXT, str. 387	40 zł	KS-220805	Katalog elementów SMD SERWIS ELEKTRONIKI, str. 344	35 zł
KS-990303	Wzmocnienie mocy audio - aplikacje cz. I S. Kwaśniewski. str. 367	41 zł	KS-220811	Teleinformatyka M. Norris. WKŁ, str. 268	46 zł
KS-990304	Wzmocnienie mocy audio - aplikacje cz. II S. Kwaśniewski. str. 496	41 zł	KS-220812	ABC komputera wydanie III P. Wróblewski. HELION, str. 320	32 zł
KS-990399	Stabilizatory napięcia cz. I S. Kwaśniewski. NEXT, str. 312	39 zł	KS-220813	ABC nagrywania płyt CD B. Danowski. HELION, str. 274	27 zł
KS-991002	Wprowadzenie do transmisji danych A. Simmonds. WKŁ, str. 358	35 zł	KS-220913	Mikrokontrolery PIC16F8x w praktyce T. Jabłoński. BTC, str. 226	39 zł
KS-991003	Pspice. Symulacja i optymalizacja układów elektronicznych A. Król, J. Moczko. NAKOM, str. 259	55 zł	KS-221001	Kryptografia w C i C++ M. Welschenbach. MIKOM, str. 467	61 zł
KS-991133	Elektronika J. Watson. WKŁ, str. 466	40 zł	KS-221002	Cyfrowe przetwarzanie dźwięku R. Haines. MIKOM, str. 367	53 zł
KS-200105	Wzmocnienie mocy audio-aplikacje cz. IV S. Kwaśniewski. str. 277	41 zł	KS-221005	Mechatronika Praca zbiorowa. REA, str. 384	42 zł
KS-200301	Podstawy programowania mikrokontrolera 8051 PP. Galka. MIKOM, str. 298	29 zł	KS-221007	Wprowadzenie do zagadnień sterowania Z. Seta. MIKOM, str. 261	25 zł
KS-200406	Tranzystory odpowiedzi - katalog cz. I SERWIS ELEKTRONIKI str. 712	45 zł	KS-221008	Tajniki nagrywania płyt CD M.C.Brown. MIKOM, str. 368	35 zł
KS-200602	Systemy telekomunikacyjne cz. I cz. II S. Haykin. WKŁ, łącznie str. 851	65 zł	KS-221009	Słownik techniczny niemiecko-polski polsko-niemiecki Praca zbiorowa REA, str. 1146	65 zł
KS-200604	Pomiary oscyloskopowe J. Rydzewski. WNT, str. 242	25 zł	KS-221101	Anatomia PC. Wydanie VII P. Metzger. HELION, str. 1082	115 zł
KS-200705	Wzmacniacze teorii sygnałów J. Szabatini. WKŁ, str. 499	37 zł	KS-221102	Thinking in C++ B. Eckel. HELION, str. 642	72 zł
KS-200707	Układy cyfrowe B. Wilkinson. WKŁ, str. 220	40 zł	KS-221103	Fotografia cyfrowa i obróbka obrazu D. Busch. HELION, str. 263	31 zł
KS-200903	Linowe obwody mikrofalowe S. Rosłonec. WKŁ, str. 260	35 zł	KS-221104	PGP. Szyfrowanie informacji. Ćwiczenia P. Czarny. HELION, str. 110	13 zł
KS-201004	Telekomunikacja R. Read. WKŁ, str. 198	38 zł	KS-221105	Asembler. Ćwiczenia praktyczne E. Wróblewski. HELION, str. 168	17 zł
KS-201101	Turbo Assembler S. Kruk. MIKOM, str. 362	37 zł	KS-221106	MP3 i DivX. Ćwiczenia praktyczne R. Sokół. HELION, str. 101	13 zł
KS-201206	Komputerowe projektowanie układów cyfrowych T. Łuba, B. Zbierchowski. WKŁ, str. 264	29 zł	KS-221107	Adobe Premiere 6. Ćwiczenia praktyczne. M. Gdula. HELION, str. 139	18 zł
KS-210000	Wzmocnienie mocy audio - aplikacje cz. III S. Kwaśniewski. str. 532	41 zł	KS-221108	Nagrywanie płyt CD. Ćwiczenia zaawansowane B. Danowski. HELION, str. 144	17 zł
KS-210201	Fale i anteny J. Szóstka. WKŁ, str. 472	40 zł	KS-221113	Układy sterujące w zasilaczach i przetworcach SERWIS ELEKTRONIKI, str. 298	42 zł
KS-210206	Pspice. Przykłady praktyczne Z. Zachara, K. Wojtuszkiewicz. MIKOM, str. 387	45 zł	KS-221114	Układy scalone video - aplikacje cz. I SERWIS ELEKTRONIKI, str. 336	42 zł
KS-210209	S5/S7 Windows. Programowanie i symulacja sterowników PLC firmy Siemens A. Król, J. Moczko - Król. NAKOM, str. 383	65 zł	KS-221201	Diagnostowanie silników wysokoprężnych H. Gunther. WKŁ, str. 242	41 zł
KS-210218	Złote lata radia w II Rzeczypospolitej R. Stinzing, E. Szczygiel, H. Berezowski, V. I. D. I., str. 156	50 zł	KS-221202	Projektowanie układów cyfrowych z wykorzystaniem języka VHDL M. Zwoliński WKŁ, str. 368	37 zł
KS-210304	Diody, diaki odpowiedzi - katalog SERWIS ELEKTRONIKI str. 842	50 zł	KS-221203	Komputerowe systemy pomiarowe W. Nawrocki. WKŁ, str. 247	33 zł
KS-210403	Programowanie w języku C++ J. Kniat. NAKOM, str. 269	36 zł	KS-221205	Stworzenie silników o zapłonie iskrowym. Zasada działania, podzespoły WKŁ, 78 str.	40 zł
KS-210404	Podstawy języka C++ S. B. Lippman, J. Lajoie. WNT, str. 1206	110 zł	KS-221206	Czujniki w pojazdach samochodowych WKŁ, str. 144	49 zł
KS-210405	Optoelektronika K. Booth, S. Hill. WKŁ, str. 278	42 zł	KS-221208	Wzmocnienie operacyjne P. Górecki. BTC, str. 250	43 zł
KS-210601	Realizacja M. Chimiak. MIKOM, str. 107	46 zł	KS-221016	Mikroprocesory jednokomórkowe PIC S. Pietraszek. HELION, str. 412	53 zł
KS-210604	Anteny telewizyjne i radiowe J. Pieniak. WKŁ, str. 191	32 zł	KS-221018	RS 232C Praktyczne programowanie. Od Pascala i C++ do Delphi i Buildera A. Daniluk. HELION, str. 400	47 zł
KS-210605	Podstawy techniki cyfrowej A. Skorupski. WKŁ, str. 153	32 zł	KS-230201	Układy odchylenia pionowego, poziomego i korekcyj SERWIS ELEKTRONIKI, str. 345	40 zł
KS-210714	Język VHDL K. Skahill. WNT, str. 640	68 zł	KS-230202	Układy cyfrowe TTL i CMOS serii 74 cz. I SERWIS ELEKTRONIKI, str. 530	44 zł
KS-210801	Mikrokontrolery rodziny C 166 Praca zbiorowa TYPOSCRIPT, str. 208	10 zł	KS-230203	Zrozumienie male mikrokontrolery J. M. Sibigroth, BTC, str. 350	39 zł
KS-210808	Urządzenia elektroniczne cz. I. Elementy urządzeń A. J. Marusak. WSPiP, str. 228	18 zł	KS-230301	Adobe Photoshop 7. Ćwiczenia J. Piętko. MIKOM, str. 87	11 zł
KS-210809	Urządzenia elektroniczne cz. II. Układy elektroniczne A. J. Marusak. WSPiP, str. 360	23 zł	KS-230302	C++ Builder. Podręcznik M. Dorobek. MIKOM, str. 365	33 zł
KS-210810	Urządzenia elektroniczne cz. III. Budowa i działanie urządzeń Marusak. WSPiP, str. 252	18 zł	KS-230305	ABC Photoshop 7 L. Oberlan. HELION, str. 169	20 zł
KS-210901	Układy programowalne w praktyce J. Pasierbiński, P. Zbysiński. WKŁ, str. 370	49 zł	KS-230306	Corel Photo - Paint 11. Ćwiczenia B. Ogórek. HELION, str. 128	17 zł
KS-210911	Nagrywanie płyt CD w Windows i Linuksie. Ćwiczenia B. Danowski HELION, str. 86	13 zł	KS-230308	Techniki obróbki zdjęć cyfrowych. Praktyczne projekty str. 302 G. Georges. HELION,	45 zł
KS-211003	Tranzystory odpowiedzi - katalog cz. II SERWIS ELEKTRONIKI str.762	44 zł	KS-230311	Protel 99SE pierwsze kroki M. Smyczek. BTC, str. 200	45 zł
KS-211008	Elektrotechnika w Excelu S. Lacheciński. MIKOM, str. 137	18 zł	KS-230401	Podstawy elektroniki cyfrowej J. Kalisz. WKŁ, str. 610	48 zł
KS-211009	Krótkofalarstwo i radiokomunikacja. Poradnik L. Komsta. WKŁ, str. 252	45 zł	KS-230402	Systemy radiokomunikacji ruchomej K. Wesolowski WKŁ, str. 483	44 zł
KS-211010	Anteny - Podstawy polowe W. Zienitucz. WKŁ, str. 124	22 zł	KS-230403	C++ Programowanie H. Schild. RM, str. 794	116 zł
KS-211103	Rozbudowa i naprawa komputerów PC cz. I cz. II S. Mueller. HELION, str.1503	147 zł	KS-230404	Kryptologia. Budowa i łamanie zabezpieczeń R. Wobst. RM, str. 432	74 zł
KS-211108	Rozbudowa i naprawa komputera kompendium S. Mueller. HELION, str.343	33 zł	KS-230405	Photoshop. Przewodnik P. Bargh. RM, str. 169	46 zł
KS-211111	Graficzne zintegrowane środowiska programowe S. Stanik MIKOM, str. 274	35 zł	KS-230406	Skanowanie, przetwarzanie, projektowanie J. Ashford, J. Odum. RM, str. 134	56 zł
KS-211205	Spotkanie z elektroniką K. Wideliski WKŁ, str. 92	25 zł	KS-230407	Microsoft Windows XP dla ekspertów E. Bott, C. Siechert. RM, str. 1071	142 zł
KS-211208	WAP PHP i ASP. Dynamiczne karty WML M. Stepien HELION, str. 180	29 zł	KS-230410	Mały słownik techniczny angielsko-polski, polsko-angielski WNT str. 498	42 zł
KS-220100	Szeregowe interfejsy cyfrowe W. Mielczarek. HELION, str. 162	16 zł	KS-230501	Asembler w koprocessorze S. Kruk. MIKOM, str. 196	38 zł
KS-220101	Programowanie w języku C. Ćwiczenia praktyczne M. Tluczek. HELION, str. 70	12 zł	KS-230601	Asembler. Wykłady i ćwiczenia S. Kruk. MIKOM, str. 259	30 zł
KS-220102	Nie tylko wirusy. Hacking, cracking A. Dudek. HELION, str. 316	44 zł	KS-230602	Układy scalone audio w sprzęcie powszechnego użytku - aplikacje cz. 1 SERWIS ELEKTRONIKI, str. 336	42 zł
KS-220201	Układy scalone odpowiedzi - katalog SERWIS ELEKTRONIKI, str. 888	42 zł	KS-230603	Asembler dla procesorów intel. Vadamecum profesjonalisty Kip R. Irvine. HELION, str. 640	75 zł
KS-220304	Pspice. Symulacje wzmacniaczy dyskretnych Z. Zachara MIKOM, str. 373	21 zł	KS-230605	Mikrokontrolery 8051 w praktyce T. Starecki. BTC, str. 296	45 zł
KS-220308	Układy mikroprocesorowe. Przykłady rozwiązań B. Zieliński. HELION, str. 127	25 zł	KS-230731	Elektrotechnika i elektronika w pojazdach samochodowych A. Herner, Hans-Jürgen. WKŁ, str. 460	65 zł
KS-220413	Dźwięk cyfrowy W. Butryn. WKŁ, str. 232	45 zł	KS-230732	Motocyklowe instalacje elektryczne R. Dmowski WKŁ, str.100	37 zł
KS-220519	Naprawa odbiorników satelitarnych J. Gremba, S. Gremba. SERWIS ELEKTRONIKI, str. 496	43 zł			
KS-220605	Język VHDL w praktyce Praca zbiorowa. WKŁ, str. 268	55 zł			

Książki można nabyć również w naszym sklepie internetowym - www.sklep.avt.com.pl

Zamówienia realizujemy do wyczerpania zapasów magazynowych

ZAMÓWIENIE Księgarnia Wysyłkowa AVT			UWAGA! Dla prenumeratorów AVT rabat 10% i koszty przesyłki 12,00 zł		Nr prenumeratora
Tytuł			Zamów one książki wysyłamy za pobraniem pocztowym. Koszty przesyłki wynoszą 14,80 zł		
kod			Zamawiający:.....		
ilość egz.			imię i nazwisko, nazwa instytucji		
1			Adres:.....		
2			ulica nr kod miejscowość		
3			tel..... Data..... Podpis.....		
4			(czytajmy)		
Proszę o wystawienie faktury VAT <input type="checkbox"/> paragonu <input type="checkbox"/>			nr N P pczęć		
Oświadczam że jestem płatnikiem VAT i upoważniam AVT-Korporacja Sp. z o.o. do wystawienia faktury VAT bez mojego podpisu					

Książki są dostarczane pocztą - wystarczy wypełnić zamówienie i wysłać do nas:

AVT - Księgarnia Wysyłkowa
01-900 Warszawa 118, skr.poczt.72.

(22) 835-66-88; 835-67-67,
tel. (22) 864-64-82

dhavt@avt.com.pl

SR 8/2003

WRC-03 - sprawozdanie IARU

Drugi tydzień konferencji był pełen wydarzeń istotnych dla przedstawicieli służby amatorskiej. Po zakończeniu prac w piątek 20 czerwca, wciąż panowała wielka niepewność, która zawisła nad dwoma najważniejszymi dla nas punktami obrad. Punkty te nadal rozpatrywane są na najniższym poziomie podgrup roboczych i dla podgrup tych pozostał jedynie poniedziałek 23 czerwca do zakończenia prac i przekazania raportu na wyższy poziom grup roboczych. Stosownie do decyzji Komitetu Sterującego Konferencji, grupy robocze muszą zakończyć prace w środę i przekazać wyniki do komitetów, które z kolei muszą zakończyć prace w południe w piątek 27 czerwca. Jest więc oczywiste, że tydzień ten jest niezmiernie istotny.

Poniżej podajemy, w jakim stanie są kluczowe sprawy amatorskie na zakończenie drugiego tygodnia konferencji. Poprzednie informacje są dostępne na stronie internetowej IARU pod: <http://www.iau.org/rel030611.html> oraz <http://www.iau.org/rel030616.html>

Punkt obrad 1.23 - przesunięcia wokół 7MHz

Propozycje dotyczące punktu 1.23 były rozpatrywane przez podgrupę roboczą 4C1 we wtorek rano, 17 czerwca, w obecności ponad 100 delegatów. Początkowa dyskusja była pełna animuszu i odzwierciedlała ostre różnice opinii między zwolennikami przesunięć a tymi, którzy byli zdania, że szkody dla radiofonii i służb stałych przewyższają korzyści dla kogokolwiek, i którzy optowali za niedokonywaniem zmian. W środę wieczorem utworzono grupę redakcyjną pod przewodnictwem Freda Johnsona ZL2AMJ z Nowej Zelandii z zadaniem wydzielenia z różnorodnych propozycji zestawu stanowisk

nadających się do dalszej dyskusji. Grupa redakcyjna przedstawiła cztery alternatywy.

Grupa obejmująca większość delegacji popiera przesunięcie w dwóch etapach, rozszerzenie o 100kHz w roku 2007 i o dalsze 100kHz w roku 2015, docelowo doprowadzając do ogólnosiwiatowego przeznaczenia 300kHz dla służby amatorskiej (7000-7300kHz) przy przesunięciu radiofonii powyżej 7300kHz. Jednakże w grupie tej zaistniało szereg wewnętrznych różnic dotyczących istotnych szczegółów, jak to, czy przesunięcia powinny objąć rozszerzenie zakresu radiofonicznego w Regionie 2. w stosunku do obecnych 50kHz (7300-7350kHz od roku 2007, jak postanowiono na Konferencji WARC-92). Do powyższej grupy zalicza się CEPT (Europa), CITEL (obie Ameryki), Afrykańska Unia Telekomunikacyjna i USA.

Druga grupa obejmująca Australię, Indie i grupę regionalną włącznie z Federacją Rosyjską, proponuje częściowe przesunięcie przeprowadzone w bardzo długim przedziale czasowym: dodatkowe 50kHz dla krótkofalowców w roku 2018 i dalsze 50kHz w roku 2033. Okres 30-letni wydaje się niemal dla każdego zbyt długi i niektórzy członkowie wnioskującej grupy wykazali skłonność do negocjowania krótszego okresu.

Trzecia grupa składająca się z Japonii i Korei podtrzymała swoją propozycję przedstawioną na konferencji: dodatkowe 100kHz dla krótkofalowców w Regionach 1. i 3. w jednym etapie w roku 2015.

Czwarta grupa, głównie składająca się z krajów arabskich i Iranu, w pierwszej rundzie nie wykazała chęci kompromisu, opowiadając się za niedokonywaniem żadnych zmian.

Raport grupy redakcyjnej został przedstawiony podgrupie roboczej 4C1 w czwartek. Utworzono dwie nowe grupy redakcyjne mające pracować w porze nocnej; pierwsza, ponownie pod przewodnictwem Freda Johnsona miała spróbować zlikwidować różnice pomiędzy delegatami pierwszej grupy krajów, zaś druga miała opracować szczegóły wprowadzenia wersji drugiej grupy krajów.

W piątek Fred Johnson przedstawił tymczasowy raport zawierający uzgodnione stanowisko pierwszej grupy krajów wobec wszystkich szczegółów z wyjątkiem jednego. Szczegół ten dotyczył tego, jak duże ma być ogólnosi-

wiatowe przesunięcie zakresu radiofonicznego. CEPT popierał pełne przesunięcie dające nadawcom radiofonicznym w Regionie 2. (i nadawcom poza Regionem 2. kierującym audycje do słuchaczy w Regionie 2.) dodatkowe 200kHz kosztem służb stałych i ruchomych. CEPT wyrażał chęć obniżenia propozycji do 100kHz celem osiągnięcia porozumienia, CITEL był przeciwny przesunięciu, stanowisko USA było wyśrodkowane. Według propozycji USA, wpływ ekspansji radiofonii na szkodę służb stałych i ruchomych w Regionie 2. byłby skompensowany współużytkowanie zakresu 7200-7300kHz przez służby amatorską, stałą i ruchomą (jak to pierwotnie proponował CEPT dla Regionów 1. i 3.). W miarę zbliżania się do końca tygodnia CITEL rozważał, czy nie zmienić stanowiska na rzecz osiągnięcia porozumienia. Trzeba pamiętać, że użyty tu termin „porozumienie” dotyczy jedynie wewnętrznego porozumienia w ramach grupy popierającej przesunięcia i nie może być odczytane jako porozumienie w ramach konferencji czy nawet podgrupy roboczej. Nadal jest długa droga do przebycia i coraz krótszy czas, pozostały do osiągnięcia porozumienia. Wydaje się nieuniknione, że podgrupa 4C1 zakończy pracę w poniedziałek, przedstawiając co najmniej trzy opcje do dalszego rozpatrzenia przez grupę roboczą 4C.

Punkt obrad 1.36 - rozszerzenie pasm radiofonicznych KF między 4 a 10MHz

Większość delegacji przyjechała na konferencję ze stanowiskiem przeciwnym przyznawaniu na WRC-03 dodatkowego widma KF dla radiofonii KF, z wyjątkiem (jak przedstawiono wyżej) możliwości w Regionie 2. w wyniku przesunięć proponowanych w punkcie 1.23. Jednakże zarysowało się znaczne poparcie dla przyjęcia uchwały zalecającej podjęcie tego tematu przez następną konferencję. Jedynie USA były samotne we wnioskowaniu dodatkowych przeznaczeń dla radiofonii KF na WRC-03. Propozycja USA przedstawiona w podgrupie roboczej 4C1 nie zyskała poparcia, prace skupiły się na uzyskaniu porozumienia co do treści stosownej uchwały.

Punkt obrad 1.7.1 (Artykuł 25 RR)

Propozycje dotyczące Artykułu 25 zajęły szereg godzin dyskusji w podgrupie roboczej 4C3. Wystąpiły trud-



Genewskie centrum konferencyjne

ności, przy czym grupa arabska wykazała niechęć do zaakceptowania uproszczenia niektórych regulacji międzynarodowych dotyczących służby amatorskiej. Sprawa, w której jak się wydaje nie ma sprzeczności, jest wymagania co do znajomości alfabetu Morse'a. Jest pewne, że sprawa wymogu egzaminowania z odbioru i nadawania znaków Morse'a zostanie pozostawiona do decyzji poszczególnych administracji. Żadna z administracji uczestniczących w pracach podgrupy roboczej nie optowała za obowiązkowym pozostawieniem powyższego wymogu.

Punkt obrad 1.7.2 (Artykuł 19 RR)

Rewizja Artykułu 19 zapewniająca większą elastyczność przy przyznawaniu znaków wywoławczych stacjom amatorskim była jedną z pierwszych decyzji, która przeszła przez pierwsze czytanie na sesji plenarnej. Administracje będą mogły przyznawać stacjom amatorskim znaki z sufiksami zawierającymi do czterech znaków alfanumerycznych, z których ostatni musi być literą, następującymi po identyfikatorze krajowym i pojedynczej cyfrze (po „okręgu wywoławczym” w niektórych krajach) określonym w Regulaminie Radiokomunikacyjnym. Przewidziano również przyznawanie czasowe znaków okolicznościowych zawierających więcej niż cztery znaki alfanumeryczne (z literą na końcu). Gdy powyższe ustalenia przejdą przez drugie czytanie, będą uznane za uchwalone, jednak nadal będą wymagały końcowych uzgodnień redakcyjnych dla zapewnienia, że teksty angielski, francuski i hiszpański są jednoznaczne. Zespół IARU poczuł ulgę, że to stosunkowo proste zagadnienie zostało załatwione szybko i bez angażowania zbyt wielu zasobów konferencyjnych, bardzo ograniczonych z uwagi na kryzys finansowy istniejący w ITU.

Punkt obrad 1.38 (radary satelitarne z syntetyczną aperturą - SAR w paśmie 70cm)

Radary SAR w zakresie 432-438MHz są kolejnym zagadnieniem będącym na dobrej drodze do zatwierdzenia. Wydaje się wielce prawdopodobne, że uzyskanie dla SAR przeznaczenie będzie miało status drugiej ważności oraz będzie objęte ograniczeniami wyszczególnionymi w Zaleceniu ITU-R SA.1260, chroniącymi, między innymi, służbę amatorską i amatorską satelitarną. IARU podtrzymuje swój sprzeciw w sprawie przeznaczenia dla radarów SAR, jednakże ogólne dążenie jest przeciw nam. Nawet jeśli przeznaczenie zostanie przyznane, IARU uzyskało wiele w ciągu sześciu lat usilo-

wań, głównie dzięki Kenowi Pulferowi VE3PU. Jeśli przeznaczenie będzie miało status drugiej ważności i obowiązywać będą ograniczenia zgodne z SA.1260, możliwość zakłóceń dla krótkofalowców (szczególnie w Regionie 1., gdzie służba amatorska ma status pierwszej ważności) nie powinna być zbyt duża.

Punkt obrad 1.1 (uwagi do Tablicy Przeznaczeń - Artykuł 5 RR)

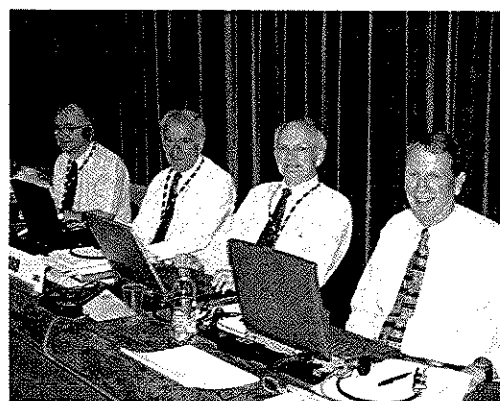
Propozycje dopisania nazw krajów do uwag złożone w ustalonym terminie do 28 czerwca nie wydają się zawierać poważnego zagrożenia dla służby amatorskiej. Niektóre kraje europejskie proponują poprawę sytuacji swych krótkofalowców w paśmie 160 metrów przez skreślenie swej nazwy w jednych uwagach bądź przez dodanie w innych. Monitorujemy ten proces w ramach grupy roboczej 4A i poza nią, aby upewnić się, że nie będzie niespodzianek.

Tematyka obrad przyszłych konferencji

Z uwagi na kryzys finansowy ITU, o którym wspomnieliśmy wyżej, Komitet 7 znajduje się pod wielką presją, aby ograniczyć punkty obrad przyszłych konferencji. Jest za wcześniej na ocenę zakresu punktów obrad, które byłyby przedmiotem uwagi czy obaw IARU na następnej WRC, planowanej na pierwszą połowę 2007, ale która może odbyć się dopiero w roku 2008.

Zakończenie konferencji

W środę wieczorem IARU była gospodarzem bardzo udanego spotkania dla ponad 150 uczestników Konferencji. Podziwialiśmy piękną panoramę Genewy i Mont Blanc z 15. piętra wieżowca ITU, lecz oczywiście nasza uwaga była skierowana na naszych gości, wśród których znaleźli się prze-



**Członkowie zespołu IARU (od lewej):
Wojciech Nietyksza SP5FM, Michael
Owen VK3KI, David Sumner K1ZZ
i Robert W. Jones VE7RWJ**

wodnicząca konferencji Veena Rawat, zastępca Sekretarza Generalnego ITU Roberto Blois i dyrektor Biura Radiokomunikacji ITU Walery Timofiejew. Po wdrożeniu cieszyły się znaczki klapowe wydane przez IARU specjalnie na konferencję.

Nadchodzące wydarzenia

Trzeci tydzień będzie bardzo ważny dla spraw dotychczas nie rozwiązanych, włączając 7MHz. Przewodnicząca konferencji Veena Rawat ostrzegła delegatów, że jeśli nie uzyska się kompromisów przed przedstawieniem spraw na sesjach plenarnych, presja czasu doprowadzi do podejmowania na plenum „szybkich decyzji”.

Nadal trwała gorąca letnia pogoda, co nie było problemem, gdy większość dnia spędza się w Centrum Konferencyjnym i budynkach ITU.

*David Sumner K1ZZ
Sekretarz IARU w imieniu Zespołu
IARU na WRC-03
(tłumaczył SP5HS)*

Z ostatniej chwili z Genewy - radiokomunikacja amatorska na WRC-03: częstotliwości i uregulowania

Kolejna Światowa Konferencja Radiokomunikacyjna (WRC-03) Międzynarodowej Unii Telekomunikacyjnej (ITU) zakończyła w Genewie swoje czterotygodniowe obrady. Finalne posiedzenie plenarne trwało do 4 rano, zostało wznowione o 9 rano i popołudniu zakończyło się zatwierdzeniem tekstu Akt Końcowych (nowelizacji Traktatu).

Radiokomunikacja amatorska miała poczesne miejsce w obradach WRC-03. Przede wszystkim pasmo 7MHz i kolejna, tym razem skuteczna próba naprawy szkód poczynionych w 1938 i 1947 roku. Światowa harmonizacja pasma amatorskiego 7000-7200kHz, 7200-7300kHz bez zmian (wdrożenie 29 marca 2009), i otwarte drzwi do dokończenia tego procesu na następnej Konferencji. Nowelizacja, uproszczenie i uelastycznienie uregulowań dotyczących wymagań, praw i obowiązków w służbie amatorskiej, m.in. egzaminacyjnych (w mocy od 5 lipca 2003). Nowe pasmo amatorskie 136kHz w programie następnej Konferencji.

Obszerniejsze omówienie w następnym numerze ŚR.

Wojciech Nietyksza SP5FM

Pytania i wątpliwości Członków Klubu jak również zgłoszenia firm przyjmujemy telefonicznie lub faksem pod numerem telefonu: (22) 864 58 49 lub e-mailem: klub@avt.com.pl. Najświeższe informacje o Klubie AVT-e na stronach: www.klub.avt.com.pl.

klub AVT elektronika

Uprawnienia członka „Klubu AVT-e” nabywa
każdy prenumeratorem jednego (lub kilku)
z czterech pism AVT, poświęconych
elektronice:

**ELEKTRONIKA
PRAKTYCZNA**

ELEKTRONIKA
dla wszystkich

Elektronik

**świat
radio**

Członek „Klubu AVT-elektronika” korzysta z wielu przywilejów, dzięki którym każdą złotówkę włożoną w prenumeratę może odzyskać z nawiązką. Wiele atrakcyjnych przywilejów udziela Członkom Klubu Wydawnictwo AVT, a poza tym „Klub AVT-e” rozwija współpracę z firmami partnerskimi, które udzielają specjalnych rabatów wyłącznie Członkom Klubu.

Przywileje od Wydawnictwa AVT

1. Członek „Klubu AVT-e” może kupować numery archiwalne” ww. czterech pism w symbolicznej cenie 1 zł/egz. (nie dotyczy EPoL) (Zamówione numery są dostarczane wraz z wysyłką prenumeraty, dzięki czemu nie pobiera się kosztów przesyłki.)
2. Członek „Klubu AVT-e” może korzystać z następujących rabatów:
 - 30% na płytki (kity A) w limicie do 40 zł co miesiąc. Powyżej tego limitu rabat wynosi 10%.
 - 10% na kity AVT/TSM (zestawy B, C).
 - 10% na kity Vellemana.
 - 10% na kity SMART-a
 - 10% na zestawy TOK
 - 10% na książki oferowane w „Księgarni Wysyłkowej AVT”
 - 5% na wszelkie inne towary zamawiane w wysyłkowym sklepie internetowym

www.sklep.avt.com.pl

Członek „Klubu AVT-e” może co miesiąc otrzymywać wysyłkowo płytki drukowane (o wartości do 40,00 zł), nie ponosząc kosztów wysyłki; oszczędza zatem w ten sposób 14,80 zł miesięcznie. Zamawiane płytki są dostarczane wraz z przesyłką prenumeraty.

Jeżeli jesteś już prenumeratorem Świata Radio
korzystaj z tych przywilejów,
a kwotę włożoną w prenumeratę zwrócisz sobie
wielokrotnie.

Twoim numerem identyfikacyjnym członka „Klubu AVT-elektronika” jest numer prenumeraty.

1. sprzed stycznia 2003

Abel&Pro-Fit

92-516 Łódź, ul. Puszkina 80
tel. (42) 649 28 28, fax (42) 677 04 74
www.pro-fit.com.pl, biuro@pro-fit.com.pl

Radiotelefony profesjonalne - rabat do 10%,
urządzenia techniki antypodsluchowej -
rabat 7%, mierniki częstotliwości, lokalizatory,
detektory - rabat 7%, reflektometry, sztuczne obciążenia - rabat 8%, rejestratory
rozmów telefonicznych - rabat 11%,
telefonizacja zmieniające głos - rabat 12%.

ALARM-TECH

31-834 Kraków, Os. Jagiellońskie 19
tel. (12) 641 66 69, 0601 45 41 57,
fax (12) 641 62 72

Telewizja przemysłowa - 5%. Systemy
alarmowe - 7%. Domofony - 6%.



ALFINE

61-680 Poznań, ul. Gronowa 22
tel. (61) 820 58 11

Rabat 5% przy zakupie podzespołów w firmie

ALFINE

ALLTECH

20-067 Lublin, ul. Przy Stawie 4/53
tel./fax (81) 533 59 33

www.alltech.net.pl
biuro@alltech.net.pl

PC - Block - immobiler do komputera -
10% rabatu, programator ISP ALTERA - 5%
rabatu, programator AVR ATMEL - 5%
rabatu. Rabaty dotyczą zakupów w naszym
sklepie internetowym.

ARCOMP

93-479 Łódź, ul. Św. Franciszka 77a
tel. 0607 7550 438, (42) 68 00 122
www.arcomp.pl, info@arcomp.com.pl

Rabat 1% na sprzęt komputerowy, 3% na
płyty CD oraz 5% na opakowania na CD
(etui, segregatory, koperty)

ARCOMP

ARMAND

PPHU „ARMAND”

05-806 Komorów, ul. Ryszarda 44
tel.: (22) 758 73 48, www.armand.pl

Rabat 5% na wykrywacze metali -
8 typów od 499 zł netto

ARTON

59-400 Jawor, ul. Moniuszki 11
tel./fax (76) 870 25 55, 0603 54 44 85,
www.artonaudio.com.pl

Sprzęt nagłaśniający.
Rabat 5%-25% na wybrane towary
wyłącznie dla członków Klubu.

ARTON

AXES SYSTEM

80-284 Gdańsk, ul. Zamenhofa 15,
www.axes.com.pl

Rabat 5% na radiopowiadomienia
Millenium FX do samodzielnego montażu,
radiotelefony LPD, PMR + akcesoria.

**AXES
SYSTEM**

Rabaty Partnerów Klubu AVT-e

BAJTEL

BAJTEL
tel.: (22) 651 86 90, fax: (22) 651 86 92
www.bajtel.com.pl, info@bajtel.com.pl
Rabat 5% na anteny dla odbiorców
detalicznych przy pierwszym zakupie.



Barel
05-800 Pruszków, ul. Armii Krajowej 46,
tel.: (22) 758 11 66
www.barel.waw.pl, barel@barel.waw.pl
Rabat 5% na regulatory temperatury,
termometry, regulatory mocy. Przy zakupie
przez Internet +5% rabatu dla
Klubowiczów.



F.P.H.U. BASTAR
41-400 Mysłowice, ul. Katowicka 74
tel.: (32) 2222 504, fax: (32) 7591 651
www.bastar.alpha.pl, bastar@alpha.pl
Rabat 10% na naklejki wypukłe oraz
stickery - plomby gwarancyjne



PH BIAL
80-180 Gdańsk Otomlin, ul. Słoneczna 43
tel./fax: (58) 322 11 91, 92, 93
Rabat 5% na aparaty pomiarowe, narzę-
dzia, technikę lutowniczą z naszej oferty.



Box Electronics
80-881 Sopot, ul. Cieszyńskiego 4
tel./fax: (58) 550 66 46, 551 90 05 www.box.com.pl
Rabat 5% + dostawa gratis na wszystkie
produkty - aparatura nagłaśniająca



CEAD
ul. Wołyńska 36, 15-206 Białystok 24,
str. poczt. 227
tel.: (85) 743 31 69, tel./fax: 743 31 51
www.cead.a3.pl, cead@a3.pl
Rabat:
5% - radiotelefony KENWOOD, YAESU (tylko
pasma amatorskie - obowiązującej licencji)
7% - anteny i akcesoria (tylko pasma
amatorskie)
9% - zasilacze i akumulatory do wszystkich
typów radiotelefonów amatorskich.
5% - radiotelefony CB Midland-Alan,
UNIDEN (z homologacją i certyfikatem)
7% - anteny i akcesoria (tylko pasmo CB)
10% - na naprawy pogwarancyjne sprzętów
amatorskich i CB-radio



CET
43-200 Pszczyna, ul. Zielona 17
tel.: (32) 449 15 00, fax: (32) 449 15 02
kable@cet.pl, www.cet.pl
Rabat 5% na wszystkie kable z grup:
- przewody symetryczne stałoprądowe w.cz.,
- przewody koncentryczne,
- przewody mikrofonowe;
- przewody telekomunikacyjne stacyjne
i montażowe,
- przewody do odbiorników ruchomych,
- przewody przyłączeniowe z wtyczką.
dla Klubowiczów i zakupie przez internet.

CONTRANS TI

CONTRANS TI
51-180 Wrocław, ul. Sułowska 43
tel.: (71) 325 26 21 wew. 31, fax: (71) 325 44 39
www.contrans.com.pl
Rabat 5% na starter kity do procesorów
MSP430 (firmy Texas Instruments).
Dodatkowo rabat 2% na pamięć FRAM.

CYFRONIKA

CYFRONIKA Zakład Elektroniki
30-385 Kraków, ul. Sądzińska 43
tel./fax: (12) 266 54 99, www.cyfronika.com.pl
Rabat 10% przy zakupie części
elektronicznych przez Internet



ELNEX
26-600 Radom, ul. Bracka 35
tel.: (48) 367 13 13, fax: (48) 366 33 77
www.elnex.com.pl, info@elnex.com.pl
www.silicp.cinax.com.pl
Rabat 5% na akumulatory i anteny do
radiotelefonów. Rabat 3% na radiotelefony
MOTOROLA T6222

Escort

ESCORT
70-656 Szczecin, ul. Energetyków 9
tel.: (91) 462 43 79, 462 44 08, fax: (91) 462 43 53
www.escort.com.pl
Radiotelefony profesjonalne - rabat od 10
do 15%, radiostacje amatorskie - 10%,
anteny i akcesoria - 5-10%, serwis
pogwarancyjny 10%, elektronika morska
i jachtowa 5-10%.



Evatronix
43-300 Bielsko Biala, ul. 1 Maja 8,
tel./fax: (33) 812 25 96
www.evatronix.com.pl, bielsko@evatronix.com.pl
Rabat 5% na broszurę „Poznajemy Proteł
99 SE”. Rabat 5% na program Proteł oraz
inne programy firmy Altium: Tasking, Peak
FPGA, Circuit Maker i CAMtiasel! Rabat 3%
na oprogramowanie firmy Autodesk
zakupione razem z jednym z programów
wymienionych wyżej. Firma Evatronix
gwarantuje 5% lub 3% zniżki niezależnie od
aktualnych promocji i upustów.



Feryster
68-120 Iława, ul. Traugutta 4
tel./fax: (68) 360 00 76
www.feryster.com.pl, feryster@wp.pl
Rabat 10% na wyroby katalogowe -
podzespoły elektroniczne



LARO s.c.
65-018 Zielona Góra, ul. Jedności 19/1
tel./fax: (68) 32 44 984
www.laro.com.pl, laro@laro.com.pl
Rabat 10% na zakupy w sklepie
internetowym



LABIMED
02-930 Warszawa, ul. J. Sobieskiego 22
tel./fax: (22) 642-16-23, tel.: (22) 642-19-73
www.labimed.com.pl
Rabat 6% na wszystkie multimetry firmy
HIOKI i MAXCOM



Maszczyk
05-071 Sulejówek, ul. Mickiewicza 10
tel./fax: (22) 783 45 20, 783 90 85,
www.maszczyk.pl, maszczyk@maszczyk.pl
Rabat 5% na wszystkie wyroby i budowy
do urządzeń elektronicznych

M-M Elektronik

M-M Elektronik
58-200 Dzierżonów, ul. Świdnicka 37B
tel./fax: (74) 831 14 67
Rabat 5% na wszystkie wyroby „DIORA”
i nie tylko oraz na usługi

NEKMA Alarm System

910408 Łódź, ul. Pomorska 38
tel.: (42) 632 37 01, 630 28 78, fax: 630 28 79
www.systemyalarmowe.pl
Przy zakupach w siedzibie firmy rabaty:
systemy alarmowe - 5%, telewizja przemys-
łowa - 6%, wideodomofony - 7%, kontrola
dostępu - 4%, akumulatory, kable - 5%.



NORD Elektronik s.c.
76-270 Ustka, ul. Kopernika 22
tel./fax: (59) 814 61 54
www.nord-elektronik.com.pl,
biuro@nord-elektronik.pl
Rabat 5%-25% na wybrane zestawy elek-
troniczne do samodzielnego montażu (50
pozycji).

OMRON

OMRON Electronics Sp. z o.o.
02-790 Warszawa, ul. M. Sengera "Cichego" 1,
tel.: (22) 645 78 60, fax: 645 78 63,
www.omron.com.pl
Rabat 10% na mikrosterowniki ZEN +
akcesoria.

Page Comm

PAGE COMM
ul. Chorzowska 25, 41-902 Bytom,
tel.: (32) 282 20 27, fax: (32) 282 19 64,
kerwood@pagecomm.com.pl, www.pagecomm.com.pl
Rabat 5% na transceivery + akcesoria



Firma Piekarz s.c.
Urszula Piekarz, Zdzisław Piekarz
Hurtownia części elektronicznych
Warszawski Wolumen - pawilon 66
i Warszawska Giełda Elektroniczna - pawilon 15
10% rabatu przez 1 miesiąc na nowości
z firmy HIGLY ELECTRIC. 50% rabatu na
katalog „Audio Video” wydawnictwa HELION.



PRINTY POLAND SP. Z O.O.
Technologie laserowe
41-902 Bytom, ul. Smolonia 16
tel.: (32) 282 60 54, fax: (32) 282 76 31
Rabat 2% na każdą nową maszynę firmy
Universal Laser Systems, Inc.



PRO OFFICE
Warszawa, Al. Niepodległości/Triasia Łazienkowska -
Warszawska Giełda Elektroniczna, paw. 37
Materiały eksploatacyjne do drukarek.
Rabat 20% na materiały regenerowane,
15% na regenerację pojemników
atramentowych i zamienniki do drukarek,
5% na materiały oryginalne.

R-MIK

P.P.H.U. R-mik S. Skrzyński
87-500 Rybnik, ul. Mławska 16/6
filia: 04-377 Warszawa, ul. Dworknicka 19/65
tel.: (22) 870-21-73, fax: (22) 871-51-45
kom. 602-807-873
e-mail: info@r-mik.com.pl, www.r-mik.com.pl
Rabat do 15% na sprzedawane urządzenia -
programatory, symulatory, dekodery clip,
moduły do central telefonicznych.



RADIO-CENTRUM
04-028 Warszawa, Al. Stanów Zjednoczonych 69/C2
tel.: (22) 870 03 44, fax: (22) 870 03 45
Rabat 10% na radiotelefony CB (częste):
Alan 42, Alan 39, Alan 37

SAMAL

SAMAL
Warszawa, ul. Ratuszowa 11 p. 110
tel./fax: (22) 618 86 97
tel. 619 22 41 w. 158
www.samal.pl
Telewizja przemysłowa. 5% rabatu według
cennika w Internecie.



Semicon
01-912 Warszawa, ul. Wolumen 53
tel./fax: (22) 615 83 40-5, 615 73 75
www.semicon.com.pl, info@semicon.com.pl
Części elektroniczne: rabat na
diody laserowe 10%, moduły Peltiera - 7%,
jumpery - 20%,
listwy Pinheadery - 10%



SMARTEL
ul. Bystra 30, 03-650 Warszawa
tel.: (22) 678 92 91, fax: (22) 678 91 71
krzysztof.radka@smartel.rad.pl
http://www.smartel.rad.pl
15% rabat na pakiety akumulatorowe
i akcesoria audio do radiotelefonów Yaesu.

pid elektronik

SPID Elektronik & SATTRACK
96-300 Żyrardów, ul. Z. Krasińskiego 16
tel.: (46) 855 07 36, 0-600 442 765
tel.: (46) 855 90 24, 0-604 411 340
e-mail: spid@alpha.pl, www.spid.alpha.pl
Rabat 5% na rotor RAU ze sterowaniem.



TATAREK
Zakład Elektroniczny
50-559 Wrocław, ul. Świerbskiego 75
tel.: (71) 367-21-67, fax: (71) 373-14-58
www.tatarek.com.pl
Rabat 5% na regulatory temperatury kotła
miałowego oraz 5% na zasilacze przeznac-
zone do kamer przemysłowych.

TECH

TECH
68-100 Żagań
tel.: (68) 477 46 56
e-mail: pptech@2com.pl
Rabat 5% na oprogramowanie montażu.



TELMATIK
81-577 Gdynia, ul. Księżycowa 20
tel./fax: (58) 624 93 02,
e-mail: telmatik@telmatik.pl, www.telmatik.pl
15% rabatu na sterowniki programowania
i moduły foniczne, 15% rabatu na proste
alarmy obiektowe, liczone od cen
podawanych na stronie internetowej



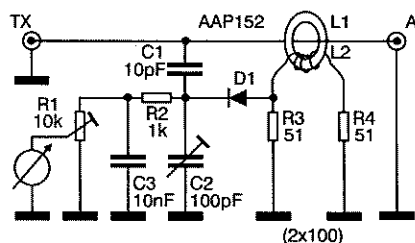
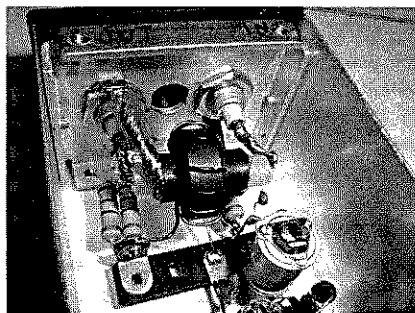
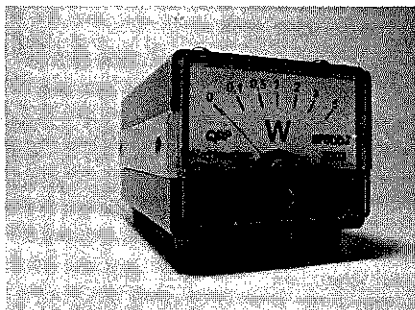
TOP-ARM
02-804 Warszawa, ul. Jastrzębia 7,
tel.: 0501 199 948, alarmy@z.p.
Alarm bezprzewodowy USA. Komplet na
cały domek lub mieszkanie. Cena
katalogowa 550 zł - 15%!
Wykrywacze radarów, najnowsze modele
foto/wideo - 10%! Generatory mikrofalowe
i laserowe - jammy - 10%



TRANSFER MULTISORT ELEKTRONIK
93-350 Łódź, ul. Ustronna 41,
tel.: (42) 645-70-21, fax: (42) 640-01-07
www.tme.pl
Rabat na wybrane towary. Szczegóły na
naszej stronie internetowej.

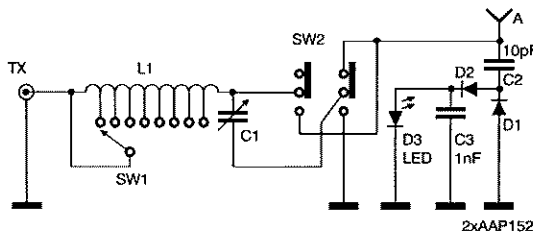
Z napływającą korespondencją wynika, że wielu Czytelników konstruuje małe nadajniki i transceivery QRP, a także sprzęt pomiarowy. Dla wszystkich zainteresowanych konstrukcjami przedstawiamy dwa proste urządzenia, które są bardzo użyteczne przy dopasowaniu wyjścia nadajnika do posiadanej anteny: miernik mocy QRP i miniskrzynka antenowa ATU.

Zdjęcia urządzeń pochodzą ze strony Włodka SP5DDJ (www.qsl.net/sp5ddj), z którym wywiad jest zamieszczony w ŚR 1/03. Na tej stronie znajduje się również zdjęcie ostatnio uruchomionego przez SP5DDJ minitransceivera Antek.

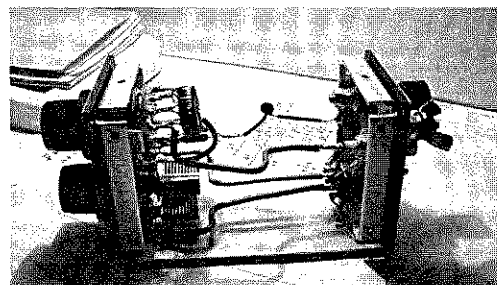


Rys. 1. Prosty miernik mocy

Proste i użyteczne



Rys. 2. Skrzynka antenowa ATU



Miernik mocy QRP

Z pomiarem mocy zawsze były i są problemy. Dotyczy to szczególnie zakresu QRP. Prosty miernik mocy, którego schemat pokazano na **rysunku 1**, może dosyć dokładnie wskazać moc wyjściową skonstruowanego nadajnika QRP.

Łatwo zauważyć, że ten prosty układ to nic innego, jak połowa miernika SWR. W urządzeniu modelowym jako rezystory 51Ω zastosowano po dwa rezystory 100Ω, połączone równolegle. Pierścione ferrytowe powinny mieć duże AL; pasuje tu np. F-1001. Można użyć RP20x12x8 z materiału F-81.

Uzwojenie pierwotne zawiera 1 zwój drutu, np. DNE 2, zaś wtórne 10 zwojów DNE 0,5.

Strojenie polega na ustawieniu trymera 100pF na najwyższym mierzonym paśmie tak, aby na niższych pasmach dla tej samej mocy wskazania były zbliżone.

Miernik to woltomierz 15V z wylutowanym opornikiem i jego wartość nie jest krytyczna.

Skalowanie należy wykonać przy użyciu transceivera z regulowaną mocą wyjściową i dołączonym (np. pożyczonym od kolegi) innym miernikiem mocy lub SWR-metrem. Potencjometr montażowy powinien być tak ustawiony, aby pełne wychylenie wskazówki miernika odpowiadało mocy 5W na 50Ω („legalna moc QRP”).

Mini ATU

Jak wiemy, układ dopasowania anteny do nadajnika ma na celu zapewnienie pobrania przez linię zasilającą (zakńczoną anteną) możliwie najwięk-

szej części energii w.c.z. wytworzonej w stopniu mocy nadajnika. Optymalne dopasowanie nadajnika do anteny zapewnia nie tylko większy zasięg łączności, ale także zmniejszenie zakłóceń TVI i BCI. Układ taki powinien być strojony, aby można było dobrać najlepsze warunki pracy z antenami na różnych pasmach.

Przedstawiony na **rysunku 2** schemat bardzo prostego dopasowania do anteny składa się z regulowanego obwodu rezonansowego LC oraz wskaźnika napięcia wyjściowego w postaci podwójacza napięcia oraz diody LED. Zamiast diody LED oczywiście lepiej jest wstawić woltomierz, co znacznie zwiększy dokładność dostrojenia obwodu na największy sygnał wyjściowy.

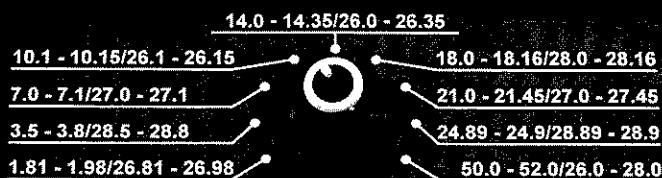
Strojenie układu polega na wybraniu przełącznikiem odpowiedniego odczepu na cewce, a następnie dostrojenie kondensatorem zmiennym na maksymalne świecenie diody LED.

Modelowa cewka L zawiera 60 zwojów drutu na rdzeniu T-68-2. Wyprośowania odczepów z co piątego zwoju są doprowadzone do przełącznika obrotowego SW-1 (1x12). Również i tutaj można użyć rdzenia toroidalnego RP20x12x8 z materiału F-81.

Przełącznikiem SW-2 (2x2) łączy się kondensator zmienny równolegle do wyjścia lub szeregowo (w zależności od impedancji anteny).

Obydwa opisane układy mogą być z powodzeniem podłączone od gniazda antenowego wielopasmowego transceivera czy transwertera QRP (m.in. kitu AVT 115).

Andrzej Janeczek



AVT-115

TRANSWERTER KF/CB

Transwerter KF/CB

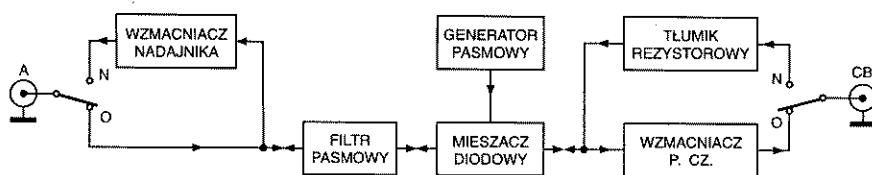
Transwerter KF/CB, kit AVT 115, znów przeżywa swój renesans. Staje się to za sprawą coraz większego zainteresowania wielopasmowymi urządzeniami KF, a z drugiej strony malejącą popularnością CB-radio.

Wielu użytkowników pasma 11m, po zdaniu egzaminu na licencję krótkofalarską, staje przed problemem nabycia transceivera KF.

Z tego też względu, dla początkujących krótkofalowców dysponujących radiotelefonem CB posiadającym możliwość pracy emisją SSB, czyli tzw. "wstęgami", chcemy przypomnieć po 10 latach wykonanie specjalnej przystawki (transwertera), która - dołączona do gniazda antenowego radiotelefonu - spowoduje przesunięcie zakresu częstotliwości 11m do innych zakresów pasm amatorskich KF. Niedużym nakładem pracy i kosztów można uzyskać podobne możliwości pracy, jak przy posiadaniu wielopasmowego transceivera KF/QRP. Trzeba jednak zaznaczyć, że nie wszystkie posiadane radiotelefony CB będą się nadawały do wykorzystania. Najprostsze i najtańsze z nich, AM/FM, nie będą odpowiednie. Przydatne będą radiotelefony CB z emisją jednowstęgową, jak President Lincoln, Jackson, Alan 87... wyposażone we wszystkie "czterdziestki". Inaczej mówiąc, muszą pokrywać zakres 26...29MHz oraz muszą posiadać przełącznik "USB/LSB". Z kolei moc wyjściowa nie jest istotna, a nawet lepiej, jeżeli będzie jak najmniejsza (wystarczy moc rzędu 20mW).

Schemat blokowy opisanego transwertera KF/CB jest przedstawiony na **rysunku 1**. Sercem transwertera jest układ przemiany częstotliwości, czyli mieszacz i generator. Częstotliwość generatora powinna być tak dobrana, aby uzyskać wymagany zakres częstotliwości, a dokładniej, aby suma lub różnica częstotliwości CB i generatora wypadła w nowym paśmie pracy. Nietrudno zauważyć, że mieszacz w naszym układzie pracuje dwukierunkowo, zarówno przy odbiorze, jak i nadawaniu. Przy odbiorze następuje przesunięcie częstotliwości wejściowej - np. pasma 80m - na zakres 28,5-28,8MHz, a przy nadawaniu sygnał CB/SSB zostaje przesunięty w zakres pasma 80m (3,5-3,8MHz).

Kompletny schemat elektryczny transwertera przedstawiono na **rysunku 2** (ustawiony przełącznik zakresów odpowiada pasmu 80m). Podczas odbioru sygnał z anteny poprzez styki A i B przekaźnika dochodzi do cewki sprzęgającej L1 dwuobwodowego filtra pasmowego 80m. Cewki L2 i L3 wraz z kondensatorami C1 i C2 tworzą obwód rezonansowy, zestrojony na środek pasma 80m. Bezpośrednio do uzwojenia sprzęgającego L4 jest dołączony szerokopasmowy mieszacz, w skład którego wchodzi dwa identyczne, symetryczne transformatory TR1 i TR2 oraz cztery diody D3-D5 połączone "kołowo". Diody są przełączane sygnałem z generatora podanym na środek uzwojenia transformatora TR2.



Rys. 1. Schemat blokowy transwertera

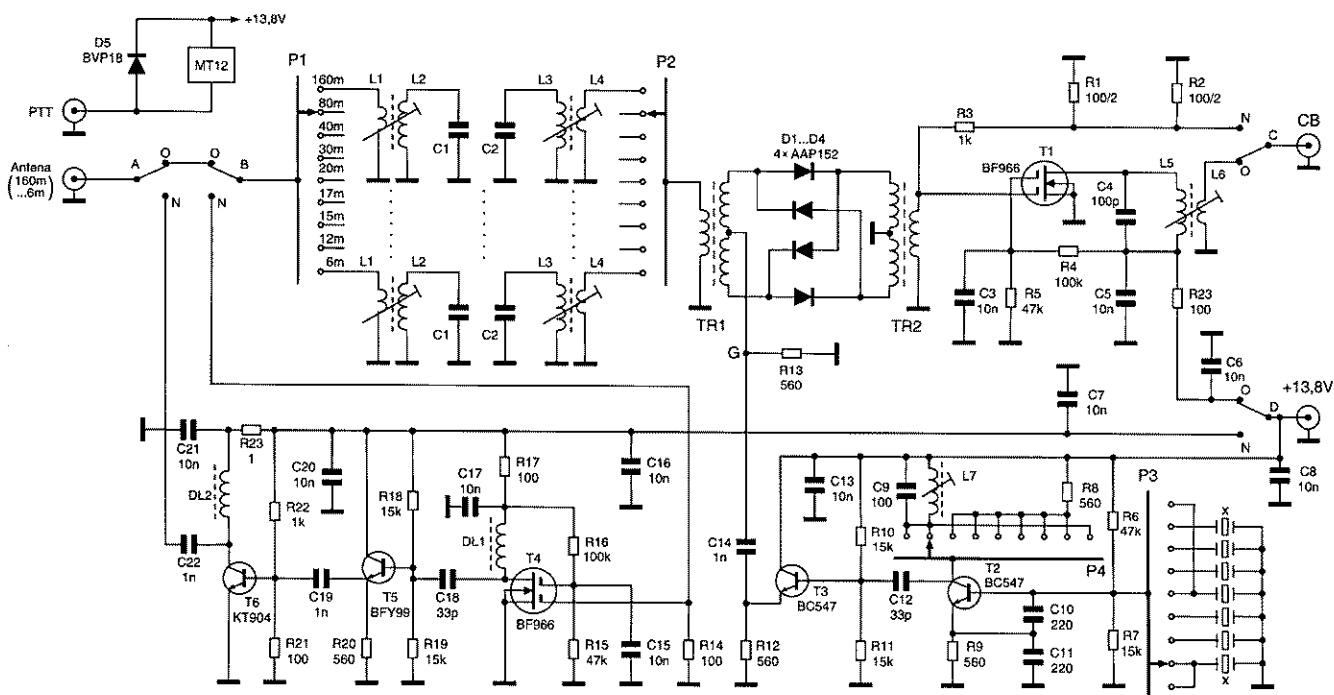
Na uzwojeniu wtórnym transformatora TR3 zostaje wytworzony sygnał pośredniej częstotliwości leżący w paśmie 11m, będący sumą częstotliwości sygnału generatora i sygnału wejściowego. Obok tego pożądanego sygnału będzie występował (między innymi) sygnał będący różnicą tych dwóch składowych, ale zostanie on, wraz z innymi dodatkowymi kombinacjami składowych harmonicznych sygnałów, odfiltrowany poprzez dalsze obwody, w tym głównie obwody odbiornika radiotelefonu CB.

Z uzwojenia wtórnego TR 2 sygnał jest podany na pierwszą bramkę tranzystora polowego MOSFET T1 - BF966 pracującego jako wzmacniacz pośredniej częstotliwości CB. Wzmocnienie układu wynosi około 20dB i pokrywa z zapasem straty sygnału na filtrze pasmowym oraz mieszaczu diodowym. Przy częstotliwości generatora kwarcowego 25MHz, dolnej częstotliwości wejściowej 3,5MHz będzie odpowiadała częstotliwość 28,5MHz i, odpowiednio, górnej 3,8MHz - 28,8MHz.

Dzięki mieszanemu sumacyjnemu odbierany sygnał nie zmienia wstęgi bocznej, czyli sygnały 80m odbieramy w pozycji LSB (dolna wstęga boczna).

Układ generatora pasmowego zrealizowano na tranzystorze T2-BC547. Dzięki "głębokiemu" dodatniemu sprzężeniu zwrotnemu poprzez dzielnik pojemnościowy 2 x 220pF oraz obwód z cewką L7 w kolektorze zestrojonym na 25MHz, w układzie można zastosować dostępne rezonatory 12,5 czy 8,333MHz. Będzie wtedy wykorzystywana odpowiednio druga i trzecia harmoniczna sygnału. W pasmach 7...24MHz nie jest konieczne powielanie częstotliwości i zamiast obwodu rezonansowego jest załączany rezystor R8. Dopasowanie wyjścia generatora do wejścia mieszacza diodowego osiągnięto dzięki wtórnemu emiterowemu z tranzystorem T3-BC547. Podczas nadawania, jednocześnie z pojawieniem się sygnału w.cz. na wyjściu radiotelefonu CB musi następować zwarcie punktu PTT do masy. Jeżeli radiotelefon nie jest wyposażony w gniazdo PTT, można ten problem rozwiązać przez dobudowanie dodatkowego gniazda i dołączenie go do gniazda mikrofonowego, a konkretnie do styku, gdzie występuje zwieranie obwodu poprzez przycisk mikrofonowy. Po załączeniu styków przekaźników następuje:

- odłączenie napięcia 13,8V ze wzmacniacza p.cz. odbiornika i przełączenie na wzmacniacz w.cz. nadajnika (styki D),
- przełączenie anteny z wejścia wzmacniacza odbiornika na wyjście wzmacniacza nadajnika (styki A),



Rys. 2. Schemat ideowy transwertera

- przyłączenie mieszacza diodowego do gniazda antenowego CB poprzez tłumik w.cz. obniżający moc sterującą (styki C),
- przełączenie filtru pasmowego do wejścia wzmacniacza nadajnika (styki B).

Dzięki dwóm rezystorom 100W/2W (R1 i R2) połączonym równolegle, impedancja wejściowa urządzenia wynosi dokładnie 50Ω i przy mocy radiotelefonu CB 4W istnieje dopasowanie urządzeń transceiver-transwerter, eliminując niebezpieczeństwo uszkodzenia tranzystora wyjściowego CB. Uzwojenie transformatora TR2 jest dołączone poprzez dobrany rezystor, obniżający moc sterującą 4W do około 20mW. Dokładny poziom sygnału sterującego powinien być dobrany eksperymentalnie, aby nie spowodować przesterowań mieszacza czy wzmacniacza, bo przy sygnale jednowstęgowym wystąpią zauważalne dla naszego korespondenta zniekształcenia modulacji.

Mieszacz oraz filtr dwuobwodowy pracują przy nadawaniu w odwrotnym kierunku w stosunku do odbioru i przetwarzają sygnał pasma 11m na sygnał p.cz. 80m. Poprzez styki B sygnał nadajnika podlega wzmocnieniu w trzystopniowym wzmacniaczu liniowym. Największe wzmocnienie występuje w pierwszym stopniu z tranzystorem T4. Zastosowano tutaj identyczny tranzystor, jak we wzmacniaczu p.cz. odbiornika, z tym że wyjście stopnia jest szerokopasmowe. Tranzystor 5 - BFY99 pracuje jako wtórnik emiterowy dopasowujący impedancję.

Wzmacniacz końcowy z tranzysto-

rem T6 pracuje również szerokopasmowo z wyjściem dławikowym. Choć dzięki dostatecznej filtracji sygnału poprzez wcześniejsze obwody rezonansowe nie trzeba było stosować dodatkowych filtrów wyjściowych, co znacznie upraszcza konstrukcję, to jednak warto pomyśleć o dodatkowych filtrach czy układach dopasowania do anteny. Tranzystor końcowy został przykręcony do obudowy z blachy aluminiowej stanowiącej ekran. Średnia moc wyjściowa urządzenia wynosi ponad 2W (nie jest stała na wszystkich zakresach). Moc ta na początek jest wystarczająca, a może być za pomocą liniowego wzmacniacza podwyższona stosownie do zezwolenia URTiP.

Transwerter można zmontować na płycie drukowanej metodą montażu powierzchniowego (rysunek 3). Elementy przylutowano od strony miedzi do wyfrezowanych punktów lutowniczych. Punkty takie, o średnicy około 7mm, wykonano za pomocą specjalnego wykrojnika zamocowanego w uchwyt wiertarki. Pozostała warstwa miedzi stanowi ekran - masę. Płytkę przed montażem była wypolerowana drobnziarnistym papierem ściernym i pokryta kalafonią rozpuszczoną w spirytusie, co bardzo ułatwia montaż. Przekładnik oraz przełącznik zakresów i ekrany zostały przymocowane do płytki montażowej. Cewki obwodów rezonansowych L1...L7 zostały nawinięte na korpusach o średnicy 5mm z rdzeniem ferrytowym. Można tu wykorzystać inne dostępne korpusy z rdzeniem ferrytowym, przy czym podana liczba zwojów może wówczas

ulec zmianie. Poszczególne cewki nawinięto drutem DNE 0,15-0,4 według tablicy. Uzwojenia sprzęgające nawinięto w części środkowej wyżej wymienionych obwodów takim samym drutem. Transformatory szerokopasmowe nawinięto drutem DNE 0,25 na obwódzie toroidalnego rdzenia ferrytowego o średnicy 10mm.

Cewki transformatorów TR1 i TR2 zawierają trzy uzwojenia po 5 zwojów nawinięte toroidalnie. Dławiki Dł1 i Dł2 to typowe dławiki przeciwzakłó-

WYKAZ ELEMENTÓW NIEOPISANYCH NA SCHEMACIE

Cewki:

L1...L4, X - patrz tablica

L5, L7 - 10 zwojów DNE 0,4 na korpusie z rdzeniem ferrytowym o średnicy 5mm

L6 - 2 zwoje DNE 0,4 nawinięte na L5

TR1, TR2 - 3 uzwojenia po 5 zwojów DNE 0,4 nawinięte tryfilarnie na pierścieniowym rdzeniu ferrytowym F81

Dł1, Dł2 - 20 zwojów DNE 0,4 na pręciку ferrytowym o średnicy 4mm

PZ - dwa podwójne przełączniki w miejsce przełącznika MT-12

CB, A - gniazda UC1

PTT - +13,8 V gniazdo diodowe (lub podobne)

P1...P4 - obrotowy przełącznik dziesięciopozycyjny (4 płytki); można zastosować 4 połączone wieloobrotowe przełączniki jak na zdjęciu.

cenione 10 μ H/0,5A, które można wykonać również samemu przez nawinięcie 20 zwojów drutu DNE 0,4 na pręt ferrytowy o średnicy 4mm i długości około 20mm. Wszystkie uzwojenia zostały zabezpieczone lakierem przed rozsuwaniem się. Korpusy cewek przyklejono do płytki montażowej za pomocą kleju Distal.

Również transformatory szerokopasmowe zostały przyklejone, lecz tylko punktowo (kroplą kleju).

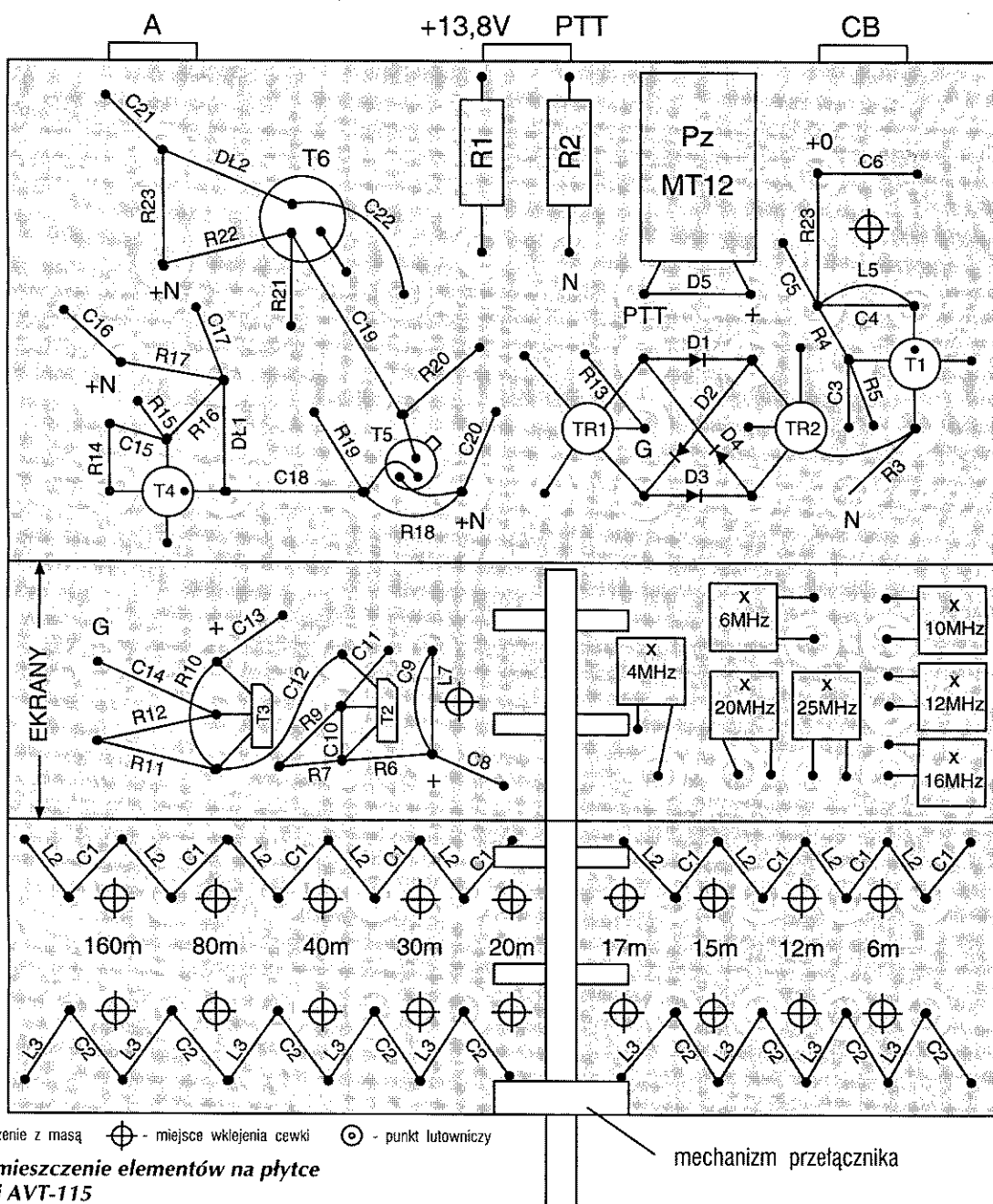
Transwerter można zmontować w obudowie metalowej (dostępnej w sprzedaży wysyłkowej AVT) wyposażonej w dwa gniazda w.c.z. typu UC1 (wejście/wyjście) oraz gniazdo diodowe do zasilania 13,8V i sterowania PTT. Do przedniej ścianki przymocowano przełącznik obrotowy składający

się z 4 płytek. Uzwojenia filtru pasmowego oraz elementy generatora kwarcowego zostały przedzielone ekranem z blachy pociętej.

Do zasilania transwertera należy zastosować zasilacz stabilizowany 13,8V (12V). Prawidłowo zmontowany układ wymaga w zasadzie tylko zestrojenia obwodów rezonansowych. Można tutaj wykorzystać falomierz-generator TDO. Przy uruchomieniu kontrolujemy napięcie na kolektorach oraz drenach tranzystorów polowych MOSFET. Należy pamiętać, że napięcie ok. 12V będzie występowało podczas odbioru na drenie tranzystora T1, a na drenie tranzystora T4 i kolektorach T5 i T6 - podczas nadawania. Spadek napięcia na rezystorach R5 i R15 powinien wynosić ok. 4,5V. Mikroamperomierz włączony

w obwód rezystora R23 powinien wskazywać prąd spoczynkowy około 20mA (a woltomierz dołączony do jego zacisków, odpowiednio, napięcie 20mV).

W pierwszej kolejności sprawdzamy częstotliwość generatora kwarcowego za pomocą częstotliczownika cyfrowego dołączonego do rezystora R13. Cewkę L7 stroimy na maksymalną wartość napięcia w.c.z., również na zaciskach R13, za pomocą sondy w.c.z. przy ustawieniu przełącznika na zakresie 6m. Cewki L1-L6 stroimy po podaniu na wejście antenowe transwertera sygnału z kalibrowanego generatora w.c.z. na maksimum sygnału odczytanego ze wskaźnika S-metra CB. Wypadkowa czułość odbiornika powinna być nie gorsza od czułości podłączonego radiotelefonu CB (szcze-



Rys. 3. Rozmieszczenie elementów na płytce drukowanej AVT-115

gólnie na środku zakresu czy w najbardziej wykorzystywanej części pasma). Przy uruchamianiu strony nadawczej wyjście antenowe transwertera powinno być obciążone rezystorem 50Ω/4W (np. dwa rezystory 100Ω/2W połączone równolegle) i sondą w.cz. lub oscyloskopem. Maksymalną moc wyjściową uzyskuje się w okolicy częstotliwości, na której strona odbiorcza wykazywała maksymalną czułość.

Choć w uproszczonej konstrukcji w urządzeniu nie przewidziano filtrów wyjściowych, to jednak warto od razu przewidzieć więcej płytek przełącznika i dobudować np. dwuobwodowe filtry typu II, na każde pasmo oddzielne.

Wskazane jest także zastosowanie zewnętrznej skrzynki antenowej, która dopasowuje antenę do wyjścia wzmacniacza mocy, a jednocześnie filtruje sygnały niepożądane.

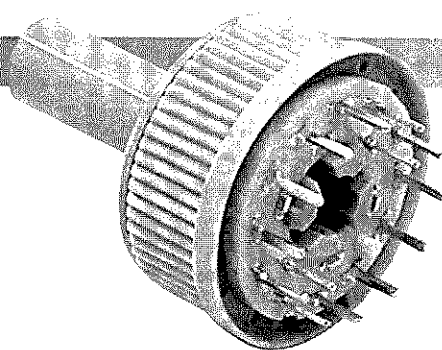
Do pracy można stosować antenę szerokopasmową KF (W3DZZ, G5RV...), choć lepsze wyniki będą przy zastosowaniu oddzielnych anten jednopasmowych (np. dipoli półfalowych zasilanych kablem koncentrycznym). Podczas pracy należy liczyć się także z możliwością wystąpienia zakłóceń powodowanych przez silne lokalne stacje pracujące w paśmie 11m.

Przy wykonywaniu urządzenia przeznaczonego do pracy tylko w jednym paśmie można zrezygnować z przełącznika pasm i pominąć niewykorzyst-

tane filtry pasmowe oraz rezonatory kwarcowe.

Po pominięciu stopni wzmacniacza T4-T6 urządzenie można wykorzystać jako konwerter KF/CB.

Andrzej Janeczek



W sprzedaży wysyłkowej AVT jest dostępna (aż do wyczerpania zapasów magazynowych) pewna ilość płytek drukowanych AVT 115, metalowych obudów oraz obrotowych przełączników zakresów.

Adres:

Dział Handlowy AVT,
ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa
tel. (22) 835 66 88, 864 64 82
(pn-pt, w godz. 8-16)
fax: (22) 835 66 88, 835 67 67
e-mail: handlowy@avt.com.pl
www.sklep.avt.com.pl

Tab. 1.

Zakres [m]	fwe/fwy [MHz]	fCB [MHz]	fG [MHz]	X [MHz]	L2 L3 (l.zw.)	L1 L4 (l.zw.)	L1...L4 DNE	C1 C2 [pF]
160	1,81...1,98	26,81...26,98	25	25	60	10	0,15	560
80	3,5...3,8	28,5...28,8	25	25	35	5	0,2	330
40	7,0...7,1	27,0...27,1	20	20	25	3	0,2	180
30	10,1...10,15	26,1...26,15	16	16	20	2	0,3	150
20	14,0...14,35	26,0...26,35	12	12	18	2	0,3	100
17	18,068...18,168	26,068...28,168	10	10	15	2	0,4	100
15	21,0...21,45	27,0...27,45	6	6	12	2	0,4	100
12	24,893...24,99	28,893...28,990	4	4	10	2	0,4	82
6	50,0...52,0	26,0...28,0	24	12	6	1	0,4	24

Zamówienie na prenumeratę (patrz str. 71)

Zamawiam prenumeratę SR:

- ☐ bezpłatną do końca 2003 r. + 12 numerów z 2004 r. w cenie 94,80 zł
- ☐ 24 numery w cenie 16 x 7,90 zł = 126,40 zł
- ☐ 9 numerów (Promocyjna Prenumerata Próbną) w cenie 6 x 7,90 zł = 47,40 zł
- ☐ 12 numerów w cenie 11 x 7,90 zł = 86,90 zł
- ☐ 6 numerów w cenie 6 x 7,90 zł = 47,40 zł
- ☐ Zamawiam płytę CD-SR 03 w cenie 16 zł (tylko dla Prenumeratorów)

Należność ureguluję:

- ☐ przekazem pocztowym lub przelewem bankowym (druk na str. 72)
- ☐ proszę o przysłanie faktury proforma
- ☐ za pobraniem pocztowym przy odbiorze egzemplarza rozpoczynającego prenumeratę

Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych w bazie danych AVT-Korporacja Sp. z o.o. i na korzystanie z nich w celach handlowych i marketingowych związanych z ofertami AVT. Dane są chronione zgodnie z Ustawą o ochronie danych osobowych (Dz.U. Nr 133 poz. 883). Oświadczam, że wiem o moim prawie do wglądu i poprawiania moich danych osobowych.

Dane adresowe prenumeratora:

Imię (Nazwa)

Nazwisko

Ulica, nr

Kod

□□-□□□□

Miejscowość

e-mail:

Proszę o wystawienie faktury VAT

Nasz NIP:

Upoważniam Wydawnictwo AVT-Korporacja Sp. z o.o. do wystawienia faktury VAT bez mojego podpisu.

Data:

Czytelny podpis

i pieczęć firmowa:

Czytelny podpis:

Kupon ważny do 31.08.2003

Zamówienie prześlij
faxem:

(22) 835 67 67

e-mailem:

prenumerata@avt.com.pl

lub pocztą

na adres:

AVT-Korporacja

ul. Burleska 9

01-939 Warszawa

POLSKIE AUDYCJE na czechosłowackich falach



Czechosłowacja była drugim, po Wielkiej Brytanii, krajem w Europie, w którym rozpoczęto emisję regularnych audycji radiowych. 18 maja 1923 roku w namiocie w Kbely w Pradze zaistniało pierwsze radiowe studio. Czechosłowackie radio emitowało także audycje po polsku.

18 maja 1923 roku w namiocie w Kbely w Pradze rozpoczęło pracę pierwsze radiowe studio. Już 2 sierpnia 1924 roku praskie radio przeprowadziło pierwszą transmisję sportową ze stadionu Pragi Letná. Miesiąc później, 1 września powstało radiowe studio w Brnie, zaś 2 grudnia w Pradze otwarto nowe studio przy ulicy Fochova, obecnie Vinohradská 20, nieopodal dzisiejszej siedziby Czeskiego Radia. 28 stycznia 1925 roku w Pradze, w Starej Strašnici oficjalnie otworzono pierwszą czechosłowacką rozgłoszenie, która już 12 lutego przeprowadziła transmisję z Teatru Narodowego opery „Dwie wdowy”. 28 października 1925 roku przed radiowym mikrofonem zasiadł i mowę wygłosił pierwszy czechosłowacki prezydent – Tomas Garrigue Masaryk. Z początkiem następnego roku, 3 stycznia, na praskiej antenie pojawiła się pierwsza w Europie profesjonalna audycja o tematyce rolniczej. 3 października 1926 roku miała miejsce pierwsza transmisja międzynarodowego meczu piłkarskiego SK Slavia – Węgry.

W tym samym roku na radiowej mapie 23 października zaistniała Bratysława, 1 lipca 1928 roku rozpoczęło pracę radiowe studio w Koszycach. 28 października 1928 roku dochodzi do pierwszej międzynarodowej transmisji praskiego radia z paryskiej Opery Komicznej dzieła operowego „Sprzedana naręczona”. 1 lipca 1929 roku rozpoczyna działalność radiowe studio w Morawskiej Bystrzycy. Pierwsza międzykontynentalna transmisja Czechosłowackiego Radia z Nowego Jorku odbyła się 8 września 1929 roku. Od roku 1931 praskie radio utrwała swoje produkcje na woskowych płytach. W 1933 roku Czechosłowackie Radio przenosi się do gmachu przy Vinohradské 12, gdzie działa do dziś. 31 sierpnia 1936 roku Radio Praha rozpoczyna emisję programów zagranicznych. W 1939 roku dochodzi do podziału Czechosłowackiego Radia na Radio

Czeskie i Słowackie. Od 1942 roku Czeskie Radio wchodzi w strukturę Boehmen i Maehren Rundfunk.

Dopiero 5 maja 1945 roku ponownie w eterze zaistniało Czechosłowackie Radio i pod tą nazwą nadawało do 1 stycznia 1993 roku, to jest do momentu podziału Czechosłowacji na dwa odrębne kraje. W tym czasie na falach Pragi dwukrotnie nadawane były audycje w języku polskim, przeznaczone dla słuchaczy w Polsce. Po raz pierwszy polskie słowa pojawiły się zaraz po zakończeniu II wojny światowej. Ponownie polskie słowa zagościły na antenie Pragi w latach osiemdziesiątych. Wcześniej jednak polskie programy zaczęła emitować rozgłosnia w Ostrawie.

Radio Ostrawa

Pod koniec lat trzydziestych audycje w języku polskim emitowało Czechosłowackie Radio Ostrawa. Audycje miały charakter pogadanek na tematy fachowe i były nadawane nieregularnie. Polskojęzyczne programy przygotowywał pracownik polskiego konsultatu w Ostrawie Rudolf Kobiela. Informacje na temat tych programów przekazała mi listownie redaktor Otylia Toboła z Radia Ostrawa. Brak jednak bliższych danych na temat tych audycji.

Radio Ostrawa po raz drugi w języku polskim

Od 1 lipca 1950 roku Czechosłowackie Radio w Ostrawie emituje programy radiowe dla mniejszości polskiej zamieszkującej na Śląsku Cieszyńskim. Programy te nadawane są bez przerwy do dnia dzisiejszego. W latach 50. polskojęzyczna audycja nadawana była codziennie z wyjątkiem niedziel i świąt od 16.40 do 17.00 na fali średniej 197,3m (1520kHz). Wówczas obok języka polskiego na falach Ostrawy rozbrzmiewały słowa po czesku, słowacku i węgiersku. Obecnie audycje dla 45-tysięcznej czeskiej Polonii zamieszkującej okolice Śląska Cieszyńskiego na-

dawane są codziennie od poniedziałku do piątku od 18.45 do 19.00 i dodatkowo półgodzinna audycja publicystyczna w niedziele o 18.30. Odbiór programów możliwy jest w okolicy Trzyczka w paśmie 105,3MHz, zaś w okolicy Ostrawy na częstotliwości 107,3MHz.

Halo, halo, tu mówi Praga

Bezpośrednio po zakończeniu II wojny światowej Radio Czechosłowackie rozpoczęło emisję audycji do krajów Europy Wschodniej. Na Vinohradské 12, gdzie mieściła się siedziba praskiego radia, kolejno rozpoczynały pracę następujące redakcje językowe: rosyjska, polska, rumuńska, bułgarska, węgierska, słoweńska i serbsko-chorwacka. W późniejszym okresie pojawiają się audycje po angielsku i francusku oraz programy dla Czechów i Słowaków rozrzuconych w wyniku działań wojennych po niemal całym świecie. Początkowo emitowano w każdym języku półgodzinne programy. Rosnąca liczba redakcji oraz brak czasu antenowego spowodowały, że w 1946 roku podjęto decyzję o skróceniu czasu emisji w każdym z języków do piętnastu minut. W 1947 roku wyemitowano pierwszy program w języku niemieckim i włoskim. Później na praskiej antenie zaistniały audycje skierowane do słuchaczy zamieszkujących Hiszpanię, Szwecję i Norwegię. W 1948 roku rozpoczyna pracę Sekcja Grecka i Esperanto.

1 lutego 1946 roku rozległa się na antenie Radia Czechosłowackiego zapowiedź w języku polskim. Jak donosił 11 numer tygodnika „Radio i Świat” z 1947 roku: „Od tego dnia rozbrzmiewa codziennie na falach krótkich głos polskich speakerów – halo, halo, tu mówi Praga Czeska – którzy w półgodzinnych audycjach informują radiosłuchaczy polskich o wszystkim, co dotyczy Cze-

chosłowacji i bratniego nam narodu czechosłowackiego”.

Codzienne audycje w pierwszym okresie tworzyli Czesi urodzeni i wychowani w Polsce: Franciszek Choutka i Jarosław Pihrt. Rozpoczęcie emisji w języku polskim bardzo się opóźniło w stosunku do innych słowiańskich programów. Spowodowane to było brakiem osób znających dobrze język czeski i polski oraz dodatkowo obeznanych z radiową pracą. W owym okresie z pomocą polskojęzycznym radiowcom przyszedł praski korespondent Polskiego Radia, redaktor J. Polaczek. Półgodzinny program nadawano od 20.00 do 20.30 na fali krótkiej 49,92 metra i fali długiej 1571 metrów. Audycję wypełniały wiadomości z życia politycznego, gospodarczego i kulturalnego Czechosłowacji, wiadomości z życia innych narodów słowiańskich, reportaże oraz odczyty literackie. Uzupełnieniem programu była czeska muzyka. Zapoznawano słuchaczy z twórczością Smetany, Dworzaka, Suka oraz innych wybitnych kompozytorów. Wkrótce w Redakcji Polskiej podjęły pracę panie Kozakówna i Melicharówna. Niebawem w związku z reorganizacją programu radiowcy z Polskiej Redakcji Radia Praga pojawiali się w eterze dwukrotnie w ciągu dnia w dwóch piętnastominutowych audycjach emitowanych o 18.45 i 20.45. Pierwszy program nadawano na fali krótkiej 31,41 metra oraz fali długiej 1561 metrów. Druga audycja emitowana była wyłącznie na fali krótkiej w paśmie 49,92. Jak informował wspomniany już wcześniej radiowy tygodnik: „Temat tych audycji jest urozmaicony i obejmuje działy: politykę, kulturę, sport, przegląd prasy. Przy poparciu Radia Czechosłowackiego i pomocy redaktora naczelnego J. Hromka, reżysera Hurty i redaktora Żelaznego i Toska, a przede wszystkim panów Choutki i Pihrt oraz pań Kozakówny i Skomorochówny komórka polska w Radio Czechosłowackim rozwija się pomyślnie, rokując jak najlepsze nadzieje na przyszłość”.

Brak jest dalszych informacji o emisji audycji w języku polskim. W końcówce lat 50. Czechosłowackie Radio emitowało programy w 12 językach. Nie było już wśród nich polskojęzycznych programu.

Interprogram Radio Praga

W latach 80. Praga ponownie zaistniała w języku polskim na falach eteru. Od 1972 roku Czechosłowackie Radio w specjalnym cyklu zatytułowanym „Interprogram Radio Praga” emitowało audycje w języku czeskim, słowackim, angielskim, niemieckim i francuskim. Program ten skierowany był przede wszystkim do turystów odwiedzających Czechosłowację. W późniejszym okresie pojawiają się na antenie Interprogramu Radia Praga audycje po polsku i rosyjsku. Powstanie Polskiej Redakcji przy praskiej rozgłośni było wsparciem krajowych środków masowego przekazu oraz formą „braterskiej pomocy” komunistycznym rządów w Polsce w walce z opozycją skupioną wokół „Solidarności”. W 1980 roku na antenie ukazywały się dwie audycje. Pierwsza, poranna, będąca powtórzeniem programu wieczornego, rozpoczynała się już o 6.00. Wieczorem Interprogram Radio Praga zaczynał emisję o 19.00, a żegnał się ze słuchaczami w Polsce o 20.30. Programy emitowane były na fali średniej 197,8m oraz fali krótkiej 49,88 metra. W 1981 roku wprowadzono dodatkową południową, godzinną audycję rozpoczynającą się o 14.00, emitowaną wyłącznie na falach krótkich w pasmach 49,88 i 40,85 metrów.

Na antenie obok wiadomości, które rozpoczynały i kończyły program, co kwadrans emitowane były komentarze polityczne oraz stałe audycje: „Kalejdoskop”, niedzielny „Przegląd wiadomości tygodnia w PRL”, liczne konkursy radiowe, na przykład historyczny „Dzieje Pragi” lub muzyczny „Czy lubią Państwo orkiestrę dętą?”. W trakcie audycji czytano też fragmenty książki Mariana Reniaka szkalującej działającą niele-



galnie w Polsce Konfederację Polski Niepodległej - KPN. Na falach Radia Praga ukazywała się również audycja zatytułowana „Tu Światowa Federacja Związków Zawodowych”. Uzupełnieniem programu była czeska i słowacka muzyka oraz piosenki czechosłowackich wykonawców. Na zakończenie programu nadawano radiowy koncert życzeń. Od czerwca 1983 roku, w związku z tzw. normalizacją sytuacji w Polsce, Radio Praga emitowało tylko sześćdziesięciminutowy program o 7.30 wyłącznie na falach średnich 280,1 i 233,1 metra. 5 stycznia 1987 roku w wyniku reorganizacji zawieszono emisję audycji w języku polskim. Z perspektywy minionych lat można stwierdzić, że polskie programy tworzone nad Węłtawą miały charakter antysolidarnościowy.

Dość dużą pod względem składu Redakcję Polską Interprogramu Radia Praga tworzyli aktorzy, studenci i dziennikarze. Wśród nich byli również dziennikarze przybyli z Polski. Kilka osób zwerbowano wśród Polonii na Śląsku Cieszyńskim. Przed mikrofonami występowali między innymi Jerzy Gołębiowski, Bronisław Bielan, Wanda Krygiel, Michał Książek, Janina Turek, Ryszard Michałowski, Jan Adamski, Józef Kubeczka, Ryszard Lasota, Maciej Zieliński, Józef Kucharczyk, Wiera Komorowska, Karol Kłosowski, Jerzy Bizon, Anna Sikora, Stanisław Kądziałka i Jerzy Korzenny. Jak poinformowała mnie pani redaktor Otylia Toboła z Radia Ostrawa, wielu z radiowców już po odejściu z rozgłośni znalazło się na tak zwanych „listach Ciubulki”, czyli byli współpracownikami czechosłowackich służb bezpieczeństwa.

Jarosław Jędrzejczak

Rozgłośnię tropikalne

Kolejne, występujące co 11 lat maksimum aktywności słonecznej, mamy już prawie za sobą. Przez kilka lat warunki DX-owe na wysokich pasmach fal krótkich i powyżej 30MHz sukcesywnie ulegać będą pogorszeniu. Taki stan propagacji może skłonić zarówno licencjonowanych radioamatorów, jak i nasłuchowców do bliższego zainteresowania się niskimi pasmami KF.

Mimo dającej o sobie znać ekspansji cyfrowych środków komunikacji wśród wielu nasłuchowców dużym powodzeniem nadal cieszy się monitoring tradycyjnych analogowych rozgłośni radiofonicznych, pracujących emisją A3E-AM. Artykuł ten, poświęcony radiodifuzji poniżej 5MHz, ma na celu przedstawienie niektórych radiostacji zajmujących pasma zwane "tropikalnymi". Określenie to pochodzi od rejonów planety, w których zlokalizowana jest znaczna większość omawianych rozgłośni. Mowa tu głównie o Ameryce Południowej i Środkowej. Właśnie w okolicach równika Ziemi najbardziej rozpowszechniona jest radiodifuzja wykorzystująca niskie zakresy fal krótkich.

Wiele z opisanych w artykule stacji dysponuje bardzo niską mocą, nawet poniżej 10W. Niewątpliwie wpływ na takie parametry techniczne ma przeznaczenie rzeczonych radiostacji. Zo-

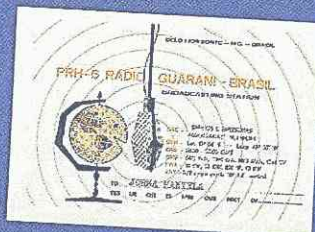
stały one bowiem uruchomione z myślą o odbiorcach lokalnych, swoim zasięgiem pokrywać mają obszar czasem zaledwie kilku położonych blisko siebie miejscowości czy osad. Niskie moce nadajników, mocno wyeksploatowane urządzenia nadawcze i prymitywne nierzadko instalacje antenowe regionalnych radiostacji tropikalnych powodują, iż nasłuch bywa skrajnie trudny, zwłaszcza na terenie Europy. Dochodzą do tego nader intensywne w tej partii eteru zakłócenia od innych służb radiowych. Dla wytrawnych słuchaczy fakt ten bywa jednak postrzegany pozytywnie. Większa trudność w przechwyceniu, zarejestrowaniu słabego sygnału jawi się tu jako istotny czynnik decydujący o atrakcyjności a może nawet sensie tegoż hobby.

W przedziale 2000...4999kHz faktycznie działa znacznie więcej rozgłośni, niż zawiera tabela, lecz ich identyfikacja często bywa niemożliwa. Nasłuch zaleca się prowadzić wieczorem, nocą i nad ranem czasu lokalnego. Nie udało się ustalić choćby w przybliżeniu przedziałów czasowych, w których wymienione stacje są aktywne, nierzadko bowiem ich obserwacja trwała – z przyczyn obiektywnych – zaledwie kilka minut. Zaznaczyć można, iż nie mała ich część pracuje nieregularnie. Możliwe jest również, że w momencie publikacji artykułu zaprezentowane dane nie będą już w pełni aktualne.

Do nasłuchu ujętych w tabeli egzotycznych radiostacji wystarczy sprzęt klasy odbiornika globalnego, np. ICF-SW 7600 G lub lepszy. Jak wykazuje praktyka, przy tak słabych sygnałach bardziej użyteczna od spotykanego w niektórych odbiornikach detektora synchronicznego okazuje się możliwość pracy w emisji SSB czy opcja zmiennej szerokości filtra. Niezbędna staje się także antena zewnętrzna, np. optymalnie dobrany Long Wire, czy choćby fabryczna rozwijana antena kompaktowa z klipsem – w przypadku firmy Sony, typu AN-71. Najlepsze efekty uzyskuje się, prowadząc nasłuch w terenach oddalonych od silnie zurbanizowanych aglomeracji miejskich.

Marcin Gomółka

QSL pochodzą z kolekcji prezentowanych na stronach internetowych www.antigue-corner.com/SWLQSL/ oraz www.kaapeli.fi/~jmanty/la/sa/

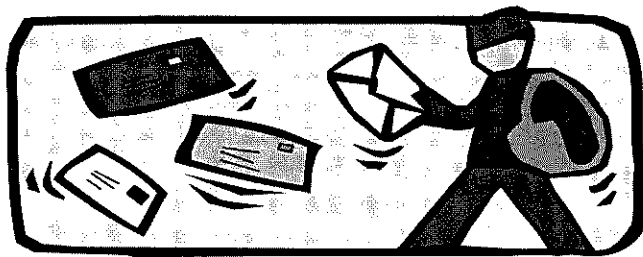


Tropikalne rozgłośnie radiowe

kHz	Nazwa stacji	Lokalizacja
2310,0	NTSS Alice Springs	Australia
2325,0	NTSS Tennant Creek	Australia
2340,0	PBS Fujian Phuzhou	Chiny
2350,0	CBS Korean Sariwon	Korea Pn.
2360,0	Radio Maya	Gwatemala
2380,0	Radio Ecuadora	Brazylia
2390,0	La Voz de Atitlaan	Gwatemala
2391,0	Radio Huayacocotla	Meksyk
2410,0	Radio Enga	Papua N. Gwinea
2415,0	PBS Zhejiang Wenzhou	Chiny
2420,0	Radio Sao Carlos	Brazylia
2445,0	PBS Jiangxi	Chiny
2460,0	Radio Alvorada	Brazylia
2485,0	NTSS Katherine Town	Australia
2490,0	RRI Ujung Pandang	Indonezja
2490,5	Racio Otto de Settembro	Brazylia
3205,0	Radio Ribeirao Preto	Brazylia
3205,5	Radio West Sepik	Papua N. Gwinea
3210,0	Radio Exterior Espana	Kostaryka
3215,0	RRI Manado	Indonezja
3220,0	La Voz del Los Andes	Ekwador
3221,0	Radio Morobe	Papua N. Gwinea
3222,0	Radio Kara	Togo
3223,0	AIR Shima	Indie
3230,0	Radio Nepal	Nepal
3230,5	Radio El Sol de Los Andes	Peru
3234,7	Radio Luz y Sonido	Peru
3249,5	La Voz de Triumfo	Ekwador
3250,0	Radio Luz y Vida	Honduras
3250,5	Radio Qollasuyo Huanuco	Peru
3255,0	BBC Meyerton	RPA
3260,0	Radio Estereo Carrizal	Ekwador
3260,0	La Voix du Sahel	Niger
3260,2	Radio Madang	Papua N. Gwinea
3260,5	La Voz de Oxapampa	Peru
3265,0	RRI Gorontalo	Indonezja
3270,0	BC Namibian	Namibia
3277,0	Radio Mosambique	Mozambik
3280,0	La Voz del Napo	Ekwador
3280,0	Radio Beira	Mozambik
3280,3	Radio Estacion Vari	Peru
3285,0	La Voz del Rio Tarqui	Ekwador
3288,0	Radio Madagascar	Madagaskar
3290,0	Radio Centro Ambato	Ekwador
3295,0	RRI Samarinda	Indonezja
3300,0	Radio Cultural	Gwatemala
3305,0	AIR Ranchi	Indie
3306,0	BC Zimbabwe	Zimbabwe
3310,0	Radio Chaski Cochabamba	Boliwia
3315,0	AIR Bhopal	Indie
3316,0	BC Sierra Leone	Sierra Leone
3320,0	Radio Sonder Grense	RPA
3324,5	Radio Ondas Quevedenas	Ekwador
3325,0	Radio Super Tupi	Brazylia
3325,5	RRI Palang Karaya	Indonezja
3329,5	Radio Ondas del Huallaga	Peru
3330,0	Radio Christian Voice	Zambia
3331,0	Radio Comores	Komory
3340,0	Radio Altura Cerro de Pasco	Peru
3345,0	RRI Ternate	Indonezja
3345,5	Radio Mindoro DZB-2	Filipiny
3355,0	Radio Educadora de Agosto	Brazylia
3355,0	AIR Kurseong	Indie
3355,0	RRI Sumenep	Indonezja
3355,5	Radio Simbu	Papua N. Gwinea

kHz	Nazwa stacji	Lokalizacja
3360,0	La Voz del Upano Mecas	Ekwador
3361,0	La Voz de Nahualaa	Gwatemala
3365,0	Radio Cultura	Brazylia
3366,0	Radio Milne Bay	Papua N. Gwinea
3375,0	RN Sao Gabriel de Cachoeira	Brazylia
3375,0	Radio Clube do Para	Brazylia
3375,0	Radio Educadora Macapa	Brazylia
3375,0	Radio Medan	Indonezja
3375,3	Radio San Antonio Atalaya	Peru
3377,5	NHK Osaka	Japonia
3380,0	Radio Chortis	Gwatemala
3380,7	BC Malawi	Malawi
3385,0	Radio Educacao Rural	Brazylia
3385,5	RTM Miri	Malezja
3390,0	La Voix du Peuple Bunia	Kongo
3390,5	AIR Gantok	Indie
3391,0	Radio Emisora Camargo	Boliwia
3395,0	RRI Tanjung Karang	Indonezja
3398,5	Radio Internacional del Peru	Peru
3900,0	PBS Nei Menggu	Chiny
3907,8	RRI Merauke	Indonezja
3910,0	RRI Banda Aceh	Indonezja
3920,0	KCBS Hyesan	Korea Pn.
3930,0	KBS Chogjin	Korea Pd.
3935,0	Radio Levin ZLXA	Nowa Zelandia
3945,0	Radio Vanuatu	Vanuatu
3950,0	PBS Qing Hai	Chiny
3960,0	RRI Ujung Pandang	Indonezja
3962,0	RRI Palu	Indonezja
3970,0	CRTV Buea	Kamerun
3970,0	NHK Sapporo	Japonia
3976,0	RRI Pontianac	Indonezja
3998,0	RRI Kendari	Indonezja
4000,1	RRI Padang	Indonezja
4760,0	AIR Port Blair	Andamany
4766,5	Radio Constelacion	Boliwia
4774,8	Radio Tamara	Peru
4775,0	Radio Aramela	Urugwaj
4775,0	Radio Portal do Amazonia	Brazylia
4775,0	Radio Liberal	Brazylia
4777,5	RRI Jakarta	Indonezja
4779,6	Radio Coatan	Gwatemala
4780,0	Radio Emisora Onda Musical	Dominikana
4780,0	Radio Baha'i	Peru
4783,0	RTV Malienne	Mali
4785,0	Radio Brasil 5000	Brazylia
4785,0	Radio Cayarri	Paragwaj
4785,5	Radio Super	Kolumbia
4785,8	Radio Federacion	Ekwador
4790,0	Radio Atlantida	Peru
4795,5	Radio Malluku Uyuni	Boliwia
4799,0	Radio Oriental	Ekwador
4800,0	Radio Armonia	Argentyna
4801,0	Radio Onda Azul	Peru
4805,0	Radio Difusora do Amazonas	Brazylia
4814,7	RDF Londrina	Brazylia
4815,0	Radio Burkina	Burkina Faso
4817,5	Radio Mauritanie	Mauretania
4820,0	La Voz del Evangelica	Honduras
4824,3	La Voz de la Selva	Peru
4824,5	Radio Cancao Nova	Urugwaj
4825,0	Radio Mam	Gwatemala
4826,0	Radio Sicuani	Peru
4830,0	Radio Grigota Santa Cruz	Boliwia
4830,0	Radio Litoral de Ceiba	Honduras
4830,0	Radio Thailand	Tajlandia
4830,5	Radio Taachira San Cristobal	Venezuela
4831,0	Radio Licray	Peru

kHz	Nazwa stacji	Lokalizacja
4831,5	Radio Reloj	Kostaryka
4835,0	NTSS Alice Springs	Australia
4836,0	Radio Buenaventura	Kolumbia
4840,0	PBS Heilong Jiang	Chiny
4840,0	Radio Interoceanica	Ekwador
4840,0	Radio Andahuaylas	Peru
4840,3	Radio Valera	Venezuela
4845,0	Radio Meteorologia Paulista	Brazylia
4845,5	Radio Cultura Ondas Tropicas	Brazylia
4851,3	Radio Luz y Vida Loja	Ekwador
4855,0	Radio Por um Mundo Melhor	Brazylia
4855,5	Radio La Hora	Peru
4846,0	Radio 16 de Marzo	Boliwia
4865,0	Radio Verdes Florestas	Brazylia
4865,5	La Voz de Cinaruco	Kolumbia
4870,0	La Voz de Upano	Ekwador
4870,0	Radio Majestad	Peru
4875,0	Radio Sonorama	Peru
4875,3	Radio La Cruz del Sur	Boliwia
4880,0	PSR Than Hoa	Wietnam
4885,0	Radio Difusora Acreana	Brazylia
4885,5	Radio Ondas del Meta	Chile
4886,0	Radio Villarica	Belize
4888,8	Radio Huanta 2000	Peru
4890,5	Radio Chota	Paragwaj
4895,0	Radio Bare	Panama
4895,0	La Voz del Rio Arauca	Kolumbia
4895,0	AIR Jaipur	Indie
4895,0	Radio Chanchamayo	Peru
4902,0	SLBC ri Lanka	Sri Lanka
4904,5	Radio La Oroya	Peru
4905,0	Radio Relogio Federal	Brazylia
4905,3	Radio Ecos del Orinoco	Kolumbia
4908,0	Radio Tawantinsuyo	Peru
4910,0	NTSS Tennant Creek	Australia
4910,5	La Voz de la Mosquita	Honduras
4915,0	Radio Armonias del Caqueta	Kolumbia
4919,0	HCJB Quito	Ekwador
4920,0	AIR Chennai	Indie
4923,0	Radio Ondas de Titicaca	Peru
4923,5	Radio San Miguel	Boliwia
4930,0	PBS Yunnan	Chiny
4930,5	Radio Internacional	Honduras
4931,0	RRI Surakarta	Indonezja
4935,0	Radio Capixaba	Urugwaj
4940,0	AIR Guwahati	Indie
4945,0	Radio Illimani	Boliwia
4945,0	La Voz do Sao Francisco	Brazylia
4950,0	PBS Nei Menggu	Chiny
4950,5	Radio Madre de Dios	Peru
4955,0	RDF Nacional de Colombia	Kolumbia
4960,0	Radio Vanuatu	Vanuatu
4960,5	SIBC Honiara	W-y Salomona
4964,3	Radio La Merced	Peru
4968,0	Radio Juan XXIII	Boliwia
4970,0	Radio Rumbos	Kolumbia
4971,0	Radio Jornal a Critica	Brazylia
4975,0	La Voz del Pacifico	Peru
4975,0	Radio Timbira do Maranhao	Brazylia
4975,0	Radio Mundial	Brazylia
4976,0	Radio Ondas del Orteguesa	Kolumbia
4990,0	Radio Animas	Boliwia
4990,7	Radio Apintie Paramaribo	Surinam
4991,0	Radio Ancash	Peru
4995,0	Radio Omdurman	Sudan
4996,0	Radio Tayacaja	Peru
4997,1	Radio Andina	Peru



Jeszcze się taki nie urodził...

Choć zamiarem zamieszczenia ankiety w ŚR 1/2003 miał być sondaż wśród Czytelników, a jej wyniki wykorzystane do celów redakcyjnych, chcemy pokazać, jak szerokie są Wasze zapotrzebowania na tematy często wzajemnie się wykluczające. Generalnie jesteśmy bardzo zadowoleni z odpowiedzi - no bo cóż więcej można napisać, skoro daliście nam średnią ocenę 4,5. Dziękujemy i będziemy dokładać starań, aby ten wynik utrzymać. Oto wybrane odpowiedzi na punkt B („Co byś w ŚR zmienił/usunął/dodał?”):

Zwiększyłbym dział „Porady techniczne”, ewentualnie „Hobby”, przy czym proponuję, aby do schematów były publikowane płytki drukowane, tak jak w EdW lub EP.

Jan Kaliszewski

Proszę zbyt wiele nie zmieniać, przydałoby się od czasu do czasu przypominać obowiązujący stan prawny, z podaniem numerów ustaw i rozporządzeń.

Paweł Ryczan

Jeżeli to możliwe, to mniej artykułów o telefonach komórkowych, a więcej testów praktycznych (nie samych porównań, danych z katalogów). W jednym z poprzednich numerów ŚR (chyba dwa lata temu) był test LPD i PMR przeprowadzony w terenie otwartym, fabryce itp., który bardzo dobrze przedstawił możliwości tych urządzeń. Więcej takich testów. Np. porównanie TX-ów KF mobilnych - test praktyczny! Super. Artykuł w dziale „Nasłuchowiec” o ISS ALFA - jeżeli to możliwe, więcej takich artykułów i porad, jak przeprowadzać nasłuchy, ściągać mapy pogody, jaki sprzęt jest niezbędny do tego.

Mateusz Ciesłowski

W miesięczniku ŚR powinno się więcej miejsca poświęcić młodym oraz początkującym radioamatorom. Należałoby prezentować proste i możliwe do samodzielnego zmontowania radioodbiorniki oraz inne urządzenia niezbędne w wykorzystywaniu, w stawianiu pierwszych kroków na falach eteru.

Grzegorz Wesołowski

Więcej informacji na temat krótkofalarstwa, zawodów, również międzynarodowych, tak jak to kiedyś (na początku istnienia „ŚR”) było.

Paweł Borliński

Co jakiś czas dodałbym migawki z giełd krótkofalarskich z przybliżoną ceną sprzętu amatorskiego KF i UKF.

Stanisław Krystek

Więcej informacji:

- o zastosowaniu sieci telefonów komórkowych,
- o profesjonalnych systemach łączności,
- praktyczne porady o korzystaniu z sieci Packet Radio.

Sylwester Skuza

Nie jestem krótkofalowcem, ale jako początkujący elektronik przeglądam pisma wydawane przez AVT. W Świecie Radio znajduję wiele ciekawych informacji, dlatego działy pozostawiłbym niezmienione.

Krzysztof Sarna

Uważam, że dział „Krótkofalowiec” zawiera zbyt wiele informacji typu tabele, dyplomy, zawody. Natomiast można byłoby rozszerzyć dział porad technicznych, gdzie każdy czytelnik znajdzie coś ciekawego dla siebie!

Jerzy Laskowski

Niepotrzebnie odpowiadacie na durne listy. Wiele informacji można znaleźć w bibliotece i szkoda Waszego cennego papieru. Osobiście chętnie bym widział więcej na temat satelitów, np. artykuł o antenach satelitarnych, o sterowaniu rotorów z komputera. Te artykuły, które się ukazały, były bardzo dobre, ale są to informacje ogólne. Może by tak coś konkretnego.

Witold Segeth

Proponuję rozszerzyć dział „Porady” oraz „Anteny”, „Hobby” i dział „Dyplomy”, ale nie reklamować dyplomów z papierem i innych związanych z religią lub światopoglądem. Proponuję też zawęzić lub zlikwidować dział „Zawody” i skończyć z telefonami komórkowymi. Reszta w sam raz. Ten Wasz KKK to świetny pomysł.

Orfeusz Fieńko

Dodałbym więcej informacji o rozgłoszeniach polskich na FM oraz o rozgłoszeniach broadcastingowych fal krótkich (nie tylko nadających, ale które nadawały w przeszłości, w języku polskim). Dział QSL dla SWL.

Wojciech Kubica

Widzę, że zaczyna brakować artykułów i tematów dla miłośników CB. Myślę, że na 75 stron tak obszernego czasopisma

powinno być przeznaczone dla CB-stów przynajmniej 3-4 strony. Proszę o tym pomyśleć.

Adam F.

Radio retro - do usunięcia. Chciałbym, by było więcej prostych układów z działu elektroniki do samodzielnego wykonania.

Ryszard Strąk

Nowe opracowanie „Antka”, najlepiej wszystkie pasma amatorskie. Bardzo proszę więcej ciekawostek o ISS ALPHA.

Marcin Korczowski

Zwiększyłbym informacje dotyczące zawodów i dyplomów oraz porad technicznych. Dodałbym dział „konstrukcje amatorskie” w starszym wykonaniu.

Piotr Osman

Oceniam pozytywnie czasopismo (w każdym dziale). Oczekuję więcej informacji o sprzęcie z tzw. demobilu cywilnego lub wojskowego dla zastosowania w krótkofalarstwie. Więcej informacji o sposobach pozyskiwania.

Jan Krejmer

Za dużo komercji, tj. gotowych, fabrycznych urządzeń, za mało układów do samodzielnego wykonania, więcej porad technicznych, więcej „praktycznej” teorii niż reklamowanych rozwiązań firmowych. Więcej opisów modernizacji radiotelefonów z demobilu, tj. firmy Radmor, tak jak R2433 (strzał w dziesiątkę). Strzałem w dziesiątkę jest też korespondencyjny kurs krótkofalarski. Tu położyć nacisk na kształcenie praktyczne w celu wciągnięcia najmłodszych, np. przez kącik młodego (początkującego) radioamatora. Mało jest młodych adeptów krótkofalarstwa - bariera finansowa, dlatego trzeba ich przyciągać przez układy proste do samodzielnego wykonania w oparciu o elementy RTV. Wolniejszy wysiłek do automatyzacji łączności - za braknie ludzi, operatorów - pozostaną komputery, roboty. A gdzie cały urok amatorskiej łączności?

Bogusław Kucza

Można dodać: więcej opisów i testów urządzeń (w tym również tych starszej produkcji) na pasma amatorskie, więcej opisów wykonania oraz własności anten na pasma amatorskie, opisy działania poszczególnych bloków urządzeń nadawczo-odbiorczych, metod pomiaru oraz strojenia.

Tomasz Molenda



CB i krótkofalarstwo

Łącznościami radiowymi interesowałem się już dawno, bo przed wielu laty w szkole średniej, gdy na starym lampowym odbiorniku nasłuchiwałem pasm krótkich, lecz moje pierwsze zetknięcie z CB było dosyć nietypowe. Zajmuję się zawodowo elektroniką i w 1993 roku przestrajając głowicę UKF z pasma CCIR, usłyszałem rozmowę prowadzoną trochę niekulturalnym językiem. Wydało mi się dziwne, że w paśmie UKF słyszeć takie rozmowy, ale gdy później widziałem antenę, której używał ten kolega, zrozumiałem, że w tej sytuacji nie mogło być inaczej. Po prostu był to metalowy kijek narciarski ustawiony pionowo na parapecie okna! Nie wiem do dziś, jaki był SWR tej „anten” i dziwię się, że nie uszkodziło to radia, ale o dziwo to pracowało! Jeden z głosów wydał mi się znajomy, i po przeprowadzeniu krótkiego wywiadu wśród znajomych CB-stów okazało się, że trafnie określiłem korespondenta.

Wtedy pomyślałem, że jeśli oni mogą rozmawiać, to dlaczego nie ja. Moim pierwszym radiem był „ręczniak”, Dragon Pro-200 z anteną

teleskopową i początkowo moje łączności ograniczały się do lokalnego grona. Ale od razu skusiło mnie, jak to jest na świecie. Po założeniu anteny zewnętrznej, najpierw dipola na 11m a później pionowej 5/8, w latach 1993-94 w okresie minimum słonecznego nawiązałem wiele łączności emisjami AM, FM z wieloma krajami Europy. Bardzo miłe wspominam rozmowy ze stacjami greckimi, francuskimi i angielskimi. Następne radia to Connex, Onwa, Alan, ale była to tylko różnica w nazwie firmy, a środek ten sam. Propagacja rosła, radia, które miałem, były mało selektywne, a w tym czasie posiadanie CB-radia stawało się modne – można je było kupić bez problemu i wielu kolegów często za młodych używało go tylko po to, żeby stawiać nośną czy puszczać muzykę. Pasma CB ogarnął żywioł i kultura na 40-tce powoli zaczynała upadać. Ponieważ dużo wcześniej zakosztowałem krótkofalarstwa, więc szybko mi się to znudziło.

Zainteresowałem się modulacją SSB i po nabyciu w 1995 roku poczwiwego „Jacksona”, zaczęły się ciekawsze łączności na tzw. trzech piątkach (27,555) już pod klubowym znakiem 161AKM015. Jakaż była radość, gdy otrzymałem pierwszą kartę QSL, to chyba wie każdy, kto to przeżył. Potem oczywiście były następne karty i coraz ciekawsze łączności. Zaczęły się problemy antenowe z sąsiadami (kto ich nie ma?), co zmusiło mnie do rozbudowy systemu antenowego, stosowania filtrów i kabli lepszej jakości. Przybył 20-metrowy maszt, przybyła 5-elementowa Yagi na 11m, pionowa Delta Loop. Dopiero teraz „usłyszałem” świat. Oczywiście, wiązało się to z coraz większymi wydatkami, ale które hobby jest tanie?

W 1996 razem z grupą kolegów założyliśmy klub CB „Sugar Tango”, wydrukowaliśmy własnego projektu karty QSL i zaczęło się. Pod znakiem 161ST001 mam potwierdzonych ponad 160 dywizjonów, potem światowy klub Sugar Delta, którego członkiem jestem do dziś jako 161SD206. W tym okresie



pracowałem pod wieloma znakami, byłem uczestnikiem wielu „mitingów”, zawodów, contestów, pracy z różnych QTH.

Muszę również wspomnieć o mojej żonie Danucie - 161ST004, 161SD207, która od początku wspierała mnie w pracy na pasmie 11m. Okazało się, że zaraziła się bakcyłem, czyli połknęła haczyk i pracując pod wieloma znakami, ma potwierdzenia z prawie 200 dywizjonów. Obecnie pracuje również pod znakiem SQ9EH.

Dopełnieniem wszystkiego kilka lat temu był zakup IC 746, niestety za wysoką cenę, ale opłaciło się. Radio to dopełniło niektóre brakujące kraje, które są możliwe do zaliczenia na 11m. W moim dorobku mam obecnie ponad 270 zrobionych dywizjonów, a potwierdzonych ponad 240. Moja kolekcja kart QSL z 11m liczy kilka tysięcy sztuk. Przechowuję również wszystkie koperty z listów (trzy pudełka po butach), które od początku otrzymałem. Obecnie na 11m niewiele nowego już mogę osiągnąć. Propagacja teraz mocno spada, co zmusza znów do rozbudowy systemu antenowego i moje radiowe hobby pod znakiem SQ9ITM przeniosłem na inne pasma, ale to już całkiem inna historia.

Do spotkania na pasmach!

Zdzisław 161ST001, 161AKM015, 161TO002, 161SD206 & SQ9ITM



61

AXES SYSTEM

RADIAL osprzęt antenowy



- filtry
- duplektery
- combinery
- anteny bazowe itp.

APOLLO FlyTalk 200 PMR 446

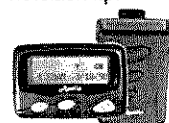
radiotelefon z wbudowanym radiem FM
+ komplet akumulatorów NiMH
+ ładowarka sieciowa



SUPER CENA:
cały zestaw 320 zł netto

KSP Komputerowy System Przywoławczy

...idealny do zastosowania w szpitalach, straży pożarnej, policji, przemyśle, hotelach itp.



Pagery (odbiorniki przywoławcze) numeryczne i tekstowe

Millenium FX Indywidualny Samochodowy System Monitorujący (radiopowiadomienie)



AXES SYSTEM s.c.,
80-284 Gdańsk, ul. Zamenhofa 15;
tel./fax (58) 347 63 26,
tel. (58) 520 33 53,
e-mail: axes@axes.com.pl;
www.axes.com.pl

CB radio, STABO, 7000, handy, 40 kan. FM/4W + 12AM1W + ACCU1,2Vx10, ant. teleskopowa + he-lik. + praca z zewnętrzną anteną + dook. obsl. Cena: 200 zł + porto. Tel. 0608 589 812 lub SMSy.

CB Radio DNT Cocpit 40 kan. AM, Fm, stan bardzo dobry oraz miernik uniwersalny MX-620 V, A, ohm, pojemność do 200mF częstotliwości i do 20MHz, cena I - 100 zł, cena II - 150 zł. Roman Orzół, tel. 506 543 338.

Grundig 1400SL - wszystkie modulacje od 100Hz-102MHz bliźniaki na 2-70 cm, wszystkie mod., literatura krótkofalarska, lampy, typ K6J6L. Tel. 0600 725 280 lub (23) 655 14 49.

PROFKOM

**PROFESJONALNA APARATURA
RADIOKOMUNIKACYJNA
SALON SYSTEMÓW ŁĄCZNOŚCI**

**Telefony, telefaxy: PANASONIC,
SIEMENS,**

**Cyfrowe centrale telefoniczne
z taryfikacją DIGITEX,
Osprzęt GSM, DCS,**

**Radiotelefony profesjonalne:
MOTOROLA, YAESU,**

**Kompleksowe wyposażenie
RADIO-TAXI,**

**Radiotelefony CB ALAN,
PRESIDENT,**

Anteny i akcesoria. Telefony ISDN

HURT-DETAL-RATY

**Zapewniamy instalacje, serwis gwarancyjny
i pogwarancyjny**

**10-116 Olsztyn, Ratuszowa 7,
tel. fax (089) 527-22-78**

Gry i programy, filmy do PC także nowości, programy narzędziowe, edukacyjne, symulatory użytkowe i inne. Tel. 0605 380 492.

Icom 706 MK 2G, emulator skrzynki antenowej umożliwiający łatwe sprawdzenie poziomu SWR na małej mocy, przy użyciu przyc. tuner 30 zł + porto. Tel. 0602 155 785.

Kamera mini, kolorowa z mikrofonem, bardzo mała, 2x2 cm, można podłączyć do telewizora, video, kamery video, komputera, nowa. 200 zł. Sławek, Poznań, tel. 0501 472 896.gremlin2001@poczta.onet.pl

Kamerę internetową Creative WebCam Pro sprzedam lub zamienię na części komputerowe do złożenia komputera Pentium 100-133. E-mail: tolek10@o2.pl.

Karta PC do monitoringu. Wejście z 4 kamer, nagrywanie, przysyłanie obrazu przez sieć, dzielenie na 4 i 16 części, wykrywanie ruchu, nowa, 600 zł. Sławek, Poznań, telefon 0501 472 896, e-mail: gremlin2001@poczta.onet.pl.

www.swiatradio.com.pl

CANEX

maas®
Importers

Autoryzowany Dealer

ŁĄCZNOŚĆ RADIOWA

- | | |
|-----------------------|----------------------------|
| Radiotelefony: | - CB Radio |
| | - profesjonalne |
| Anteny: | - bazowe i samochodowe |
| | - do telefonów komórkowych |
| Akcesoria: | - mikrofony |
| | - redukcje napięcia |
| | - złącza, uchwyty antenowe |
| | - przewody koncentryczne |
| | - akumulatory R6 |
| | - literatura |
| Zasilacze: | - 2-30A certyfikat CE |

Wysyłka sprzętu na cały kraj.

Hurtownia zaprasza:

Poniedziałek - Piątek od 8⁰⁰ do 16⁰⁰

ALAN
PRESIDENT
UNIDEN
COBRA
ONWA
MIDLAND

CANEX
05-520 Konstancin-Jeziorna
ul. Warszawska 60
Tel. (22) 756-37-89
Fax (22) 754-48-00

ICOM
MOTOROLA
ALINCO
SAPHIR
MAYCOM
DRAGON

Książkę „Konstrukcje dla początkujących” autor A. Janeczka SP5AHT, cena 15 zł. E-mail: sp122018@wp.pl, tel. 0605 913 343.

Książki: „Małe elektrownie wiatrowe” z dodatkową możliwością zastosowania alternatora - ~28V/~230V (transformacja) + konstr. z pion. osią pompy ciepła - 55 zł (orygin.). Daniel Klimek, 59-730 Nowogrodziec, Gościszów 239, tel. (75) 736 76 04.

Lampy elektronowe, podstawki lamp - różne typy trafo głośnikowe, schematy, wszystko do budowy wzmacniaczy. Wzmacniacze Hi-Fi, S-E., H-E. Florian Szczesiński, Warszawa, tel. (22) 847 11 56, 0601 342 870.

"SONAR", 95-200 Pabianice
tel./fax (042) 213-01-12, ul. Lutomska 15
HURTOWNIA - czynna od 10 do 17.

**Dla służb specjalnych
krótkofalowców
i amatorów**

SYSTEMY ŁĄCZNOŚCI BEZPRZEWODOWEJ

MASS	MOTOROLA
LEMM	MAYCOM
COMET	DRAGON
UNIDEN	REXON
MIDLAND	MAXON
PRESIDENT	ICOM

**Pełna gama osprzętu,
doradztwo i serwis**

**WYSYŁKA SPRZĘTU DLA SKLEPÓW I INSTYTUCJI
12 LAT DOŚWIADCZENIA NA RYNKU**

PRZEDSIĘBIORSTWO HANDLOWO-PRODUKCYJNE
ZAKŁAD ELEKTRONICZNO-MECHANICZNY

BURO

05-090 RASZYN
ul. Wysoka 24b
tel.: (0-22) 715-64-92
tel/fax: (0-22) 720-38-09
e-mail: buro@buro.pl
http://www.buro.pl

Producent

ANTEN

OFERUJE ANTENY DO:

- * TELEWIZJI PRZEMYSŁOWEJ
- * MONITORINGU
- * TELEFONII KOMÓRKOWEJ
- * TELEFONII STACJONARNEJ
- * SIECI ALARMOWYCH

inne anteny
w zakresie częstotliwości
40 MHz - 2500 MHz

Lampy: RL12P35, GKE100x2, GMI-83 odstąpię lub zamienię na MRF455 lub podobne. SP6HHS. Tel. 0606 556 028 lub 0608 532 130 do godz. 24.00. Zbigniew Łuczak SP6HHS, 47-351 Ściborowice, ul. Dębowa 10, tel. 0606 556 028.

Linia **Kenwood TS8309** VFO 230 AT230 oraz TRX Drake TR4CW oraz 3 el, Quad 21/24/28MCS. Grzegorz Gołowicz, tel. (22) 758 52 17.

Nadajniki TV, bezpośredni odbiór na TV lub video. Moc RF = 0,8W/50 ohm. Zasięg do 1 km. Przekaz kolorowy lub czarno-biały. Małe gabaryty, zasil. 9-12V. Cena 180 zł. Andrzej Ratyński, Warszawa, tel. (22) 869 03 06, kom 0603 569 265, e-mail: andrzej.ratynski@wp.pl.

MOTOROLA
Autoryzowany Dealer

- radiowe systemy łączności
- systemy śledzenia GPS
- profesjonalne sterowanie syren pożarniczych
- systemy alarmowe oraz cyfrowej rejestracji obrazu
- serwis



MADCOM
01-443 Warszawa, ul. Ciołka 19/25
tel/fax (22) 877 37 75, 877 37 56
www.madcom.com.pl
e-mail: madcom@madcom.com.pl

Nadajnik podsłuchowy, stabilizowany kwarcem 434, 325MHz, zasilanie 1 km, cena 150 zł. Biała Podlaska, tel. (83) 375 05 66.

Odbiornik światowy Weltempfänger P-9, 10 pasm krótkofalowych, UKW, LW, SW. Cena 150 zł. Nowy, zapakowany. Tel. 0605 380 492.

Odbiornik wielozakresowy Albrecht pasmo 50-180MHz, AM, FM plus pasmo CB, nowy, zapakowany. Cena 230 zł. Tel. 0605 380 492.



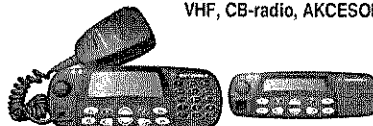
PROFESJONALNE SYSTEMY RADIOKOMUNIKACJI

Budowa, obsługa, konserwacja, wyposażanie sieci w sprzęt firm: **MOTOROLA, YAESU, MIDLAND, KENWOOD**



radiotelefony, podzespoły, anteny, akcesoria
TELEWIZJA PRZEMYSŁOWA I SYSTEMY WIZYJNE
OCHRONA MIENIA I KONTROLA DOSTĘPU - DYSKAM

AKCESORIA GSM, SPRZĘT KRÓTKOFALARSKI KF, VHF, CB-radio, AKCESORIA



15-206 Białystok, ul. Wolińska 36, p. box 227, tel. (085) 743-31-69, tel./fax 743-31-51

Odbiorniki światłowodowe Toshiba 20 szt. TORX 173 15 zł/szt. lub wszystkie za 250 zł (dorzucę światłowodów z końcówkami). Tel. 0608 844 096, e-mail: 0608 844 096.

Radiotelefon przenośny lub bazowy VHF (136-174MHz) sprawny technicznie do 300 zł. Tel. 0602 272 971, e-mail: konradfurs@wp.pl.

baterie do telefonów komórkowych

www.sklep.avt.com.pl



Akumulatory i akcesoria do radiotelefonów profesjonalnych



ul. Bracka 35 26-600 Radom
Tel. (048) 367-13-13 Fax (048) 366-33-77
www.elnex.com.pl info@elnex.com.pl

Schematy RTV, monitorów, kamer audio, transceiverów i skanerów plus soft, CD, GSM, SAT, tryby serwisowe, porady naprawcze, aplikacje, 3xCD, 2500. Tel. 0605 380 492.

Skaner Maycom FR-100 - 150 pamięci, AM, NFM, WFM, pasmo 88-470MHz, blokada klawiatury, układ oszczędzania baterii, s-metr, wyjście na słuchawkę, można słuchać min. lotnictwa i radiofonii. Nowy oryginalnie zapakowany. Cena 495 zł. Telefon 0605 380 492.

Skaner Uniden UBC-120XLT, najszybszy 300 k/s, 200 pamięci, nowy, zapakowany. Cena 650 zł. Tel. 0605 380 492.

Spawarkę, kasety audio, video, tyrystory, diody video Hitachi, Radioelektronik, lampy, części na TRX, ręcznik lub mobil z dopłatą. Tel. (14) 629 73 43.

TELESFOR
RADIOKOMUNIKACJA

Kraków, ul. Pędzichów 22, tel. (0-12) 423 34 11
e-mail: radio@galicja.pl
Piekary Śląskie, ul. Żwirki 5, tel. (0-32) 767 42 72
e-mail: piekary@galicja.pl

Oferujemy:

- Radiotelefony profesjonalne, CB, LPD, anteny, zasilacze, osprzęt
- Kable, złącza, anteny do systemów telekomunikacyjnych (Andrew, Kathrein)

serwis • doradztwo • projekty

Zamówienie na płatne ogłoszenie drobne w rubryce "Rynek i Giełda"

Zamawiam ogłoszenie o wysokości: cm, w numerach:

Nazwa firmy (imię i nazwisko)

Adres

NIP

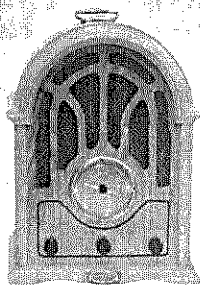
Proszę o wystawienie:

- ☐ rachunku uproszczonego
- ☐ faktury VAT. Oświadczam, że jestem płatnikiem VAT i do odwołania upoważniam firmę AVT- Korporacja Sp. z o.o. do wystawienia faktury VAT bez mojego podpisu.

Pieczętka i podpis zamawiającego

REPLIKI ODBIORNIKÓW RADIOWYCH Z LAT 1930-45

Retro Radio
ul. Bema 81A, 01-233 Warszawa
tel/fax (22) 632 94 33,
tel. 603 234 799
www.retro.otv.pl

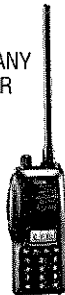


dowolny kolor obudowy

Superskaner **Uniden UBC-900XL**, najszybszy 300 k/s, 500 pamięci, pasmo 25-1300MHz, licznik aktywności, automatyczny zapis częstotliwości aktywnych, CTCSS dekodery, automatyczne sortowanie, transfer częstotliwości, nadawanie nazwy, 10 kanałów priorytetowych, wyjście liniowe i audio, na dodatkowy głośnik, funkcja data skip. Cena 1490 zł. Tel. 0605 380 492.

ICOM AUTORYZOWANY DYSTRYBUTOR

- radiowe systemy łączności
- systemy śledzenia GPS
- profesjonalne sterowanie syren pożarniczych
- systemy alarmowe oraz cyfrowej rejestracji obrazu
- serwis



MADCOM

01-443 Warszawa, ul. Ciołka 19/25
tel/fax (22) 877 37 75, 877 37 56
www.madcom.com.pl
e-mail: madcom@madcom.com.pl



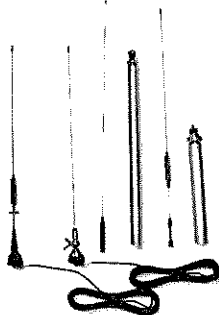
Sprzedam lub wymienię **czasopisma ARRL Handbook**, Antena Book, QEX, NCJ, QST, Funk Amateur, Amaterskie Radio, serwisówki RTV i inne. Andrzej, tel. 0605 311 548, e-mail: hipol@post.pl.

Sterowniki przetwornic 12/24VDC-230VAC, 50/60Hz - kwarc, moc dowolna, stabilizacja nap. wyjściowego - 1%, 7 zabezpieczeń-sygnalizacja opto/akustyczna. Info. K+Z, tel. 0606 129 048.

Szerokopasmowy odbiornik-skaner 45-860 MHz sterowany mikroprocesorowo, opis Świat Radio 8/2001 w zestawie do montażu. Parametry: krok strojenia: 1,5, 10, 25, 50, 100kHz, 245 pamięci z opisem każdej, 2 tryby skanowania, skanowanie 20 kan./sek., możliwość odbioru satelitarnych map pogody. Prosty montaż i uruchomienie. Maciej Zaremski, 80-180 Gdańsk, ul. Porębskiego 12/6, e-mail: zmac@poczta.onet.pl. Tel. (58) 325 60 71.

Anteny samochodowe i bazowe

do urządzeń pracujących
w pasmach:
42-50MHz, 66-88MHz,
140-174MHz, 400-470MHz



Ponadto w ofercie anteny GPS
i GSM/DCS

Więcej informacji na stronie www.bajtel.com.pl

BAJTEL

ul. Husarii 2, 02-951 Warszawa, tel. 0 22 651 86 90,
fax 0 22 651 86 92, e-mail: info@bajtel.com.pl

Tabele częstotliwości od 0 do 400GHz, w tym modyfikacje skanerów, transceiverów, urządzenia do radiolokacji. Cena 50 zł. Tel. 0605 380 492.

TRX 2/70 all mode **Icom IC-821H** - 5000 zł, TRX 2/70 FM Alinco DR-610-1800 zł. Ceny do uzgodnienia. Rafał Pytlewski, SP7QJR, kom. 0606 872 291.

el-spark

AUTORYZOWANY
DYSTRYBUTOR

ICOM

Radiotelefony

- profesjonalne (z dopuszczeniem PSP)
- morskie
- amatorskie

Systemy monitorowania i wizualizacji GPS

87-850 Spół. z o.o. 3 Maja 54
tel/fax (58) 255 04 84, 550 04 2
e-mail: elspark@elspark.com

TRX Kenwood TS 820S, TRX5WW RX REV 251M1/H, skrzynkę antenową LW 2005 TRX102, wyk. amatorskie, QRP 7MHz, 10W, 12V zas. Tel. 0693 626 247.

TRX mobil 145MHz, **Icom25 (45W)**, TRX mobil Yaesu FTL 2011, 12 kanałów, 50W, zaprogramowane na pasmo amatorskie 145 MHz. Tel. (69) 361 45 34.

PRZEDSIĘBIORSTWO HANDLOWO-PRODUKCYJNE

ZAKŁAD ELEKTRONICZNO-MECHANICZNY

BURO sp. z o.o.

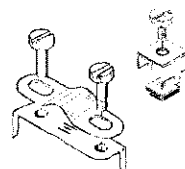
05-090 RASZYN
ul. Wysoka 24b
tel: (0-22) 715-64-92
tel/fax: (0-22) 720-38-09
e-mail: buro@buro.pl
<http://www.buro.pl>

Producent OFERUJE:

**mocowania
przewodu
koncentrycznego do:**

- # wzmacniaczy
- # symetryzatorów
- # zwrotnic

**Zacisk gorący
w wykonaniu
4- i 2-pinowym**



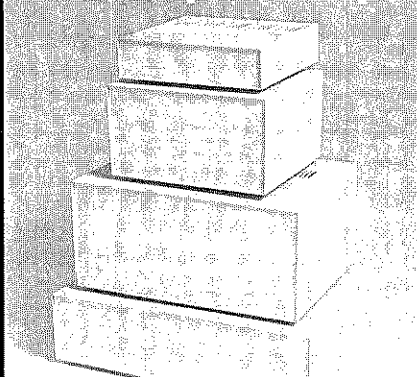
Miejsce na treść ogłoszenia:

Zastrzeżenia:

- ☐ załączam zdjęcie ☐ załączam rysunek ☐ inne

Miejsce na szkic reklamy
lub wklejenie wzoru

www.sklep.avt.com.pl



Obudowy metalowe

T11	100x40x140	15,00 zł
T12	100x50x140	15,00 zł
T13	100x65x140	16,00 zł
T21	120x40x140	14,00 zł
T22	120x50x140	17,00 zł
T23	120x65x140	18,00 zł
T25	120x40x160	17,00 zł
T26	120x50x160	17,50 zł
T27	120x65x160	18,00 zł
T28	120x80x160	19,00 zł
T31	140x40x140	17,50 zł
T32	140x50x140	18,00 zł
T34	140x80x140	20,00 zł
T35	140x80x160	18,50 zł
T41	140x40x190	19,00 zł
T42	140x50x190	20,00 zł
T51	160x40x160	18,50 zł
T53	160x65x160	22,00 zł
T55	160x100x160	23,00 zł
T56	160x50x190	20,50 zł
T57	160x65x190	22,50 zł
T58	160x80x190	23,00 zł
T61	180x40x160	21,00 zł
T62	180x50x160	21,50 zł
T70	180x100x190	25,50 zł
T71	180x50x240	21,50 zł
T73	180x80x240	27,00 zł
T81	220x50x160	24,50 zł
T82	220x65x160	26,00 zł
T83	220x80x160	26,50 zł
T84	220x100x160	28,00 zł
T85	220x50x190	25,00 zł
T86	220x65x190	28,00 zł
T87	220x80x190	29,00 zł
T88	220x100x190	29,50 zł
T93	100x220x240	31,50 zł
T94	220x120x240	32,50 zł
T262	260x80x190	34,50 zł
T264	260x120x190	36,50 zł
T267	260x80x240	36,50 zł
T268	260x100x245	37,00 zł
T269	260x120x240	38,00 zł
T303	300x100x190	42,00 zł
T305	300x65x240	43,00 zł
T306	300x80x240	44,00 zł
T307	300x100x240	45,00 zł
T308	300x100x240	46,00 zł

Geny zawierają podatek VAT. Koszty przesyłki wynoszą 14,80 zł.

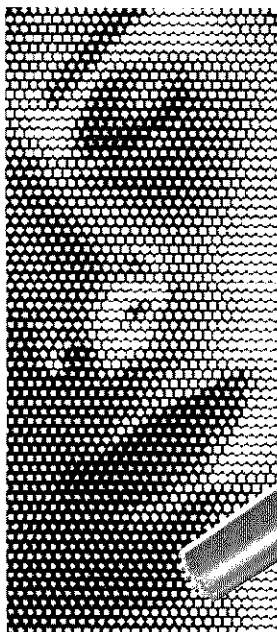
AVT-Korporacja Sp. z o.o. Dział Handlowy
ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa
tel. (0-22) 864 64 82
tel./fax: (0-22) 835 66 88, 835 67 67
e-mail: handlowy.avt.com.pl

TRX Icom IC-229H, 144-146MHz, FH, cena 600 zł.
Tel. 0602 524 599 (woj. opolskie).

TRX mobil 145 MHz „Icom 25” (45W), TRX mobil Yaesu FTL 2011, 12 kanałów 50W, zaprogramowane na pasmo amatorskie 145MHz. Tel. (69) 361 45 34.

Transceiver Icom IC211E, Yaesu FT707. Hieronim Dziedzic, 21-104 Niedźwiada, tel. (81) 851 25 95.

Transwerter 28/50MHz firmy Epicom 200 zł, TRV 144/43CMHz, 0,3/8W 220 zł, wzmacniacz mocy liniowy 2 m 5/50W z zasilaczem 24V 150 zł. Tel. (61) 847 01 57.



akcesoria audio
do radiotelefonów wszystkich typów

smartel

Warszawa, ul. Bystra 30
tel. (22) 6789291
fax. (22) 6789171
biuro@smartel.rad.pl

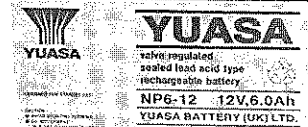
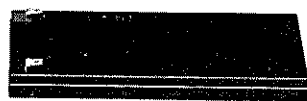


Transwerter z 50MHz na 27/28MHz, TX8W. Andrzej Włodarczyk, Zd.-Wola, ul. Juliusza 37/15. Tel. 0603 371 638.

Uruchomione końcówki mocy Audio-Mos 100-300W. Moduły (SMD) do zabudowy. Profesjonalne i niedrogie! Arek, tel. 0601-740-507, arekaudio.glt.pl. Arkadiusz Kozieł ul. Przyjaźni 55/26 601740507, e-mail: arekaudio@interia.pl.

Wzmacniacz mocy Radmor 150MHz na QJE06/40. Uszkodzony. Tel. 0600 691 770.

Akumulatory YUASA



www.sklep.avt.com.pl

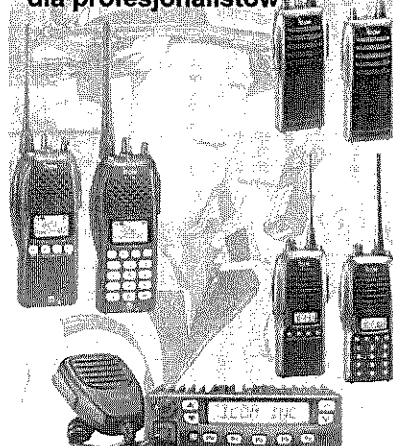
abel & profit
centrum radiokomunikacji

92-516 Łódź
ul. Puzklna 80
tel. +48 (0-42) 649 28 28
fax +48 (0-42) 677 04 71
http://www.pro-fit.pl
e-mail: biuro@pro-fit.pl

Główny importer urządzeń:
AOR, ICOM, DIAMOND, TRIDENT,
ACECO, OPTOELECTRONICS

TRAF DO ŹRÓDŁA

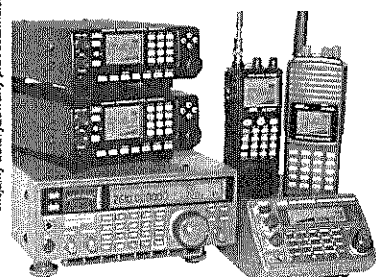
RADIOTELEFONY
dla profesjonalistów



ODBIORNIKI SZEROKOPASMOWE

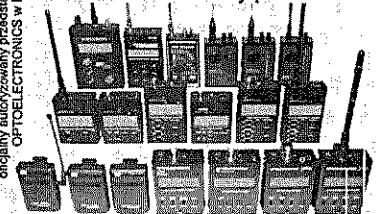
AOR

AR-8000 PROMOCJA
dla czytelników "Świat Radio"



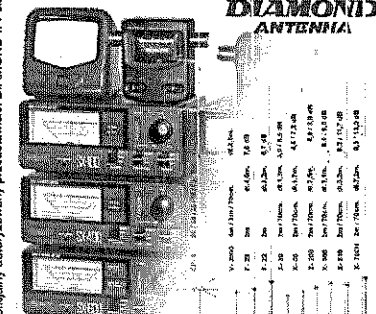
oficjalny autoryzowany przedstawiciel
OPTOELECTRONICS w Polsce

MIERNIKI CZĘSTOTLIWOŚCI
technika anty-podsłuchowa



oficjalny autoryzowany przedstawiciel DIAMOND w Polsce

SWR+POWER METER
DIAMOND
ANTENNA

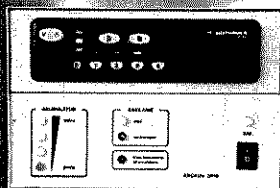


Dostępne natychmiast z naszego
centralnego magazynu w Łodzi

ZR-16

sterowany mikroprocesorem
zasilacz sieciowo-akumulatorowy
12V/10A do kilkudziesięciu typów
radiotelefonów różnych firm, m.in:

**Motorola
Maxon
Icom
Radmor**



Obudowa zasilacza może być
przystosowana do radiotelefonu
dowolnego typu

- zasilacz z radiotelefonem we wspólnej metalowej obudowie o niewielkich wymiarach
- wbudowany akumulator 12V/7Ah do zasilania radiotelefonu przy braku napięcia w sieci energetycznej
- do 24 godzin pracy radiotelefonu z akumulatora
- wygodna i bardzo łatwa obsługa, automatyczne ładowanie akumulatora
- mikroprocesorowe sterowanie zasilacza i kontrola stanu akumulatora
- akustyczna sygnalizacja braku napięcia w sieci energetycznej i rozładowania akumulatora
- optyczna sygnalizacja rodzaju zasilania, stopnia naładowania i rozładowania akumulatora
- pełne zabezpieczenie akumulatora przed przeładowaniem lub nadmiernym rozładowaniem
- automatyczne wyłączenie radiotelefonu i zasilacza przy całkowitym rozładowaniu akumulatora

Producent: **KROKUS**

97-300 Piotrków Trybunalski,
ul. Wojska Polskiego 118,
tel./fax (0-44) 646 24 63,
krokus@kappa.com.pl,
www.zasilacze.om.pl

Wzmacniacz na LM3886, 2 kanały, trafo (2x30V, 200W), radiator, zasilacz + pomocniczy (12V), wszystko zmontowane i uruchomione! Cena 150 zł. Pilnie! Robert Pajek Skarżysko-Kamienna, tel. 0505 594 499.

Wyświetlacz LCD 1 x 80 znaków - cena 15 zł + koszty wysyłki. Krzysztof Kawa 33-162 Lubcza 174, e-mail: kaawa@wp.pl.

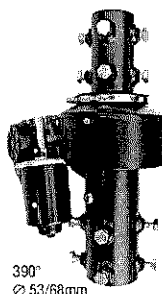
Zasilacz Maas KNT 2500, zasilacz 22A, SWR Kenpro 144/430 MHz, SWR 1,8-200MHz, antena mobilowa 144/430 na podstawie magnetycznej. Tel. Janek, tel. (71) 372 42 83 w godz. 9-17.

SATTRACK

Żyrardów
tel. (46) 855 07 36
C-600 442 765

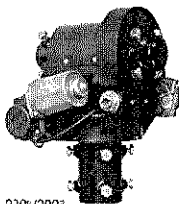
oferuje

**Rotory do
anten KF, UK
i łączności
satelitarnej**



390°
Ø 53/68mm

spid elektronik



270°/390°
Ø 51/68mm

Żyrardów
tel. (46) 855 90 24
0-604 411 340
www.spid.alpha.pl
e-mail: spid@alpha.pl

oferuje

**Sterowniki,
oprogramowanie**

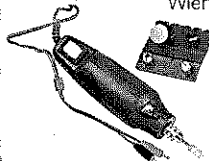
Zasilacz 13,8V, 30A wskaźnik V/A, cena ok. 500 zł. TRX ręczniak 2m, Alan CT 1600, cena 400 zł. Modem Packet Radio Baycom, cena 100 zł. Reflektometr Diamord VHF/UHF SX 400 140-525MHz - pomiar mocy-5/20/200W, cena 400 zł. Antena 5/8 l na pasmo 2m, cena 70 zł. Głowica do anteny na 26-28MHz (oryginalna cewka z uchwytem do masztu, na 20 przeciwwag), cena 80 zł. Skrzynka antenowa Yaesu FC-20 (stan idealny), cena 1300 zł. Tel. (69) 361 45 34.

Zestaw frezów

kod towaru NAVTHDS2,
cena 17,50 zł

Wiertarka mini

cena 51,00 zł



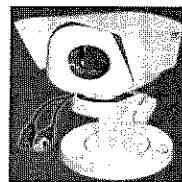
Wiertła: Ø 2,2mm - 1,00 zł
Ø 1,5mm - 0,60 zł
Ø 1,2mm - 0,60 zł
Ø 1,0mm - 0,60 zł
Ø 0,9mm - 0,80 zł

www.sklep.avt.com.pl

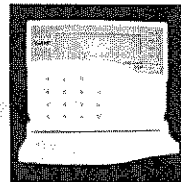
Dział Handlowy AVT,
ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa
tel./fax (22) 835 66 88, 864 64 82
(pn-pt, w godz. 8-16)
e-mail: handlowy@avt.com.pl

www.alarm-tech.com.pl

KAMERY



ALARMY



ALARM-TECH s.c.

31-834 Kraków os. Jagiellońskie 19
tel. (012) 641-66-69, 640-20-80
tel. (012) 641-62-72, 640-31-11

**SPRZEDAŻ
WYSYŁKOWA**

zamów bezpłatną ofertę

ZAMIENIENIE

Oscyloskop i nie tylko na laptopa lub inny sprzęt krótkofalarski, więcej informacji uzyskasz dzwoniąc po godz. 18. Artur, tel. (94) 316 51 22, 0503 900 973.

ZPFM-3 (30-60MHz), zasilacz 2T-980-2m (max 20V, 2,5A stab.), kalibrator częstotliwości, E-610 (do 300 MHz), częstotściomierz PFL20-max 50MHz (500MHz), generator m.cz. G-432 (1Hz-1kHz), „Murzynki” 45MHz, FM-317 z zasilaczem sieciowym (336MHz, kpl. 2 szt.) oraz nie używane elementy i części radowe RLC zamienię na transceiver KF lub sprzedam w całości. E-mail: madtommy@alpha.net.pl.

PRESIDENT

42-200 Częstochowa, ul. Kiedrzyńska 24/32
tel./fax: 034/365 19 82
www.president.com.pl
president@president.com.pl

CB-Radio



Sprzęt pomiarowy



HPS10 OSCYLOSKOP PRZENOŚNY

Pełnowartościowy, przenośny oscyloskop o wymiarach i cenie dobrej klasy multimetru. Połączenie wysokiej czułości z dużą ilością funkcji pomiarowych pozwala na użytkowanie go w serwisach elektronicznych, samochodowych, jak i oczywiście przez hobbystów.

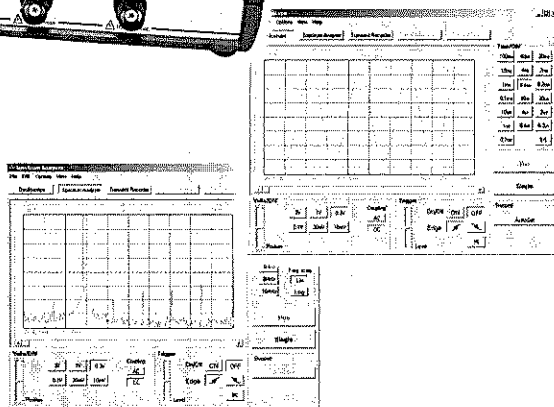
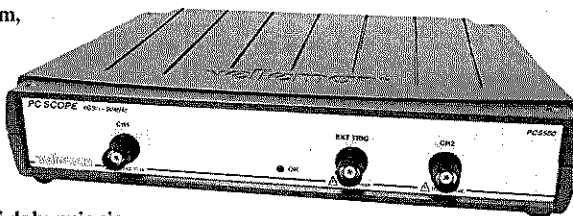
Częstotliwość próbkowania 10MHz; pasmo analogowe do 2MHz; czułość od 5mV do 20V/dz. w 12 krokach; podstawa czasu od 200ns do 1godz./dz. w 32 krokach; auto-setup; tryb wyzwalania: run, normal, once, roll, slope +/-; przesuwanie sygnału wzdłuż osi X i Y; odczyt DVM z opcją x10; obliczanie mocy audio (rms i peak); pomiar dBm, dBV, DC, rms; znaczniki dla napięcia i czasu; odczyt częstotliwości (pomiędzy znacznikami); funkcja zapisu (tryb roll); zapis sygnału (2 pamięci); LCD: 128x64 pikseli / duży kontrast; do 20h pracy z bateriami alkalicznymi; opcjonalnie: praktyczny holster; zasilacz 9V/500mA; zasilanie: 5 x 1.5V AA baterie lub akumulatory Nicd / NiMH (opcjonalnie); wbudowany układ ładowania akumulatorów.

Cena: 950 zł

PCS500 50MHz OSCYLOSKOP DO PC

PCS500 jest cyfrowym oscyloskopem, wykorzystującym komputer i jego monitor do przedstawiania przebiegów. Wszystkie funkcje standardowego oscyloskopu udostępnia dostarczone oprogramowanie.

Jego obsługa jest podobna do obsługi typowego oscyloskopu z tą różnicą, że wszystkie czynności dokonuje się za pomocą myszki. Przyrząd podłącza się do komputera przez port równoległy, zapewniając przy tym pełną izolację optyczną. Oscyloskop i rejestrator przebiegów posiadają dwa odrębne kanały z częstotliwością próbkowania do 1GHz. Każdy przedstawiany na ekranie przebieg może być zapisany w celu późniejszego wykorzystania w dokumentacji lub porównania pomiarów.



Impedancja wejściowa: 1Mohm / 30pF; zakres częstotliwości: od 0Hz do 50MHz (± 3 dB); napięcie zasilania: 9-10Vdc / 1000mA; max napięcie wejściowe: 100V (AC + DC); podstawa czasu: od 20ns do 100ms / dz.; źródło wyzwalania: CH1, CH2, EXT; wyzwalanie zboczem: narastającym lub opadającym; poziom wyzwalania: regulowany skokowo co 1/2 dz.; interpolacja przebiegu: liniowa lub wygładzona; znaczniki dla: napięcia i częstotliwości; czułość wejściowa: od 5mV do 15V / dz.; auto setup; pre-trigger; pomiar true RMS (tylko dla AC); długość zapisu: 4096 próbek / kanał; częstotliwość próbkowania w czasie rzeczywistym: od 1.25KHz do 50MHz; analizator widma 0...1.2KHz do 25MHz; rejestrator przebiegów od 20ms/dz. do 2000s/dz.; max czas zapisu: 9.4godz/ekran.

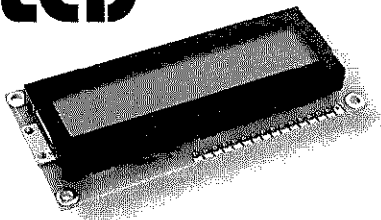
Cena: 2400 zł

Informacje i zamówienia w Dziale Handlowym AVT, 01-939 Warszawa, ul. Burleska 9
tel: (22) 864 64 82, tel/fax: (22) 835 66 88, e-mail: handlowy avt.com.pl

w w w . s k l e p . a v t . c o m . p l

Przyrząd do badania lamp na odbiornik reakcyjny retro oraz katalogi lamp na lampy. Tel. (22) 848 01 45 po godz. 18.00.

Wyświetlacze LCD



www.sklep.avt.com.pl

INNE

Chcesz zostać nasłuchowcem? Proszę o kilka słów o sobie i 2 znaczki na listy, priorytet. Henryk Mościbrodzki, SPL908455, ul. Obrońców Pokoju 10 m 7, 44-105 Gliwice, tel. (32) 279 34 33.

Masz zbędny odbiornik nasłuchowy KF to pożycz go staremu facetowi, podaruj, zamień się ze mną na inny sprzęt lub tanio sprzedaj. Geniu, Kozłmin, tel. (62) 721 62 24.

Przyjmę gratis RX nasłuchowy, może być lampowy, amatorski lub TRX QRPP na 80. oraz opis ciekawej, prostej anteny też na 80 m, skutecznej! Tel. 0606 556 028 do godz. 24 lub tel. 0608 532 130.

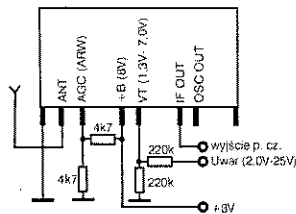
Uniwersalna głowica UKF (87,5-108MHz) przestrajana napięciowo

18,00zł



kod towaru:
GŁOWICA FM

Wyjście OSC OUT może być wykorzystane w odbiornikach radiowych posiadających cyfrowy odczyt częstotliwości.



Podana cena zawiera podatek VAT 22%

Dział Handlowy AVT,
ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa
tel. (22) 835 66 88, 864 64 82 (pn-pt, godz. 8-16)
fax: (22) 835 66 88, 835 67 67
e-mail: handlowy@avt.com.pl
www.sklep.avt.com.pl

Przyjmę nieodpłatnie „BUG-a” ciężarkowego lub niedrogo odkupię. Zamiłowany telegrafista. Tel. 0606 556 028 lub 0608 532 130 do godz. 24.00.

Tworzenie stron WWW o każdej tematyce. Ceny zależą od wielkości strony. SMS: 0503 399 536, e-mail: sprzedawca15@o2.pl.

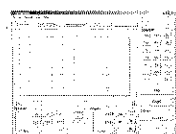
Zapraszam na nową stronę poświęconą komórkom www.taniocha.prv.pl -wejdź a nie pożałujesz znajdziesz tam min. loga, dzwonki, darmowe dzwonki do Nokii. Jan Jawor

Oscyloskop cyfrowy do montażu

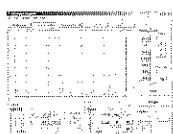
K8031

1 kanał 12MHz

cena:
650 zł
z VAT



Oscilloscope



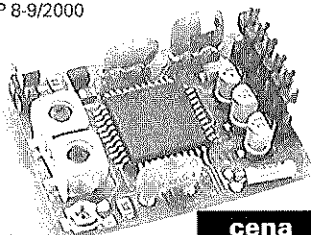
Spectrum Analyser

Dział Handlowy AVT,
ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa
tel. (22) 835 66 88, 864 64 82
(pn-pt, w godz. 8-16)
fax: (22) 835 66 88, 835 67 67
e-mail: handlowy@avt.com.pl

www.sklep.avt.com.pl

Moduł odbiornika FM

z wbudowanym dekodere stereo fonicznym i inteligentnym systemem strojenia STR.
Cpis w EP 8-9/2000 (AVT900).



Nota katalogowa:
www.ep.com.pl

cena
95,00 zł

zawiera VAT 22%

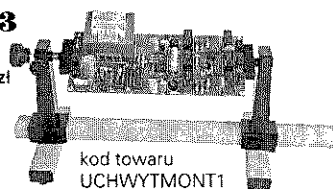
kod towaru
OM5610V2

Dział Handlowy AVT,
ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa
tel. (22) 835 66 88, 864 64 82
(pn-pt, w godz. 8-16)
fax: (22) 835 66 88, 835 67 67
e-mail: handlowy@avt.com.pl
www.sklep.avt.com.pl

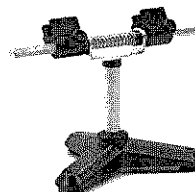
Uchwyty montażowe do płytek drukowanych

UM-3

cena
58,00 zł



kod towaru
UCHWYTMONT1



UM-2A

cena 33,00 zł
kod towaru
UCHWYTMONT2

Miernik CHY21

- wyświetlacz LCD: 3 3/4 cyfry
- częstość próbkowania: 2.5 pom./s. nominalnie
- ręczny wybór zakresów
- zakresy pomiarowe:
 - 100uV..1000V DC
 - 100uV..750V AC
 - 0,1uA..10A DC
 - 0,1uA..10A AC
 - 0,1Ω..400MΩ
 - 1pF..400uF
 - 1kHz..4MHz
 - 1μH..40H
- zasilanie: 9V
- wielkość: 200x90x40mm
- waga: 400g



cena
400,00 zł

kod towaru CHY21C

Filtry 7x7

137	1,90 zł	228	1,60 zł
121	1,40 zł	332	1,20 zł
127	2,50 zł	417	1,00 zł
204	3,30 zł	440	1,60 zł
214	3,30 zł	451	1,40 zł
216	2,50 zł	460	1,60 zł
217	1,60 zł	510	2,30 zł
226	1,30 zł	512	1,10 zł
		514	2,90 zł

Mostek LC

kod towaru
DVM6243
cena
295,00 zł



- 3 i 1/2 cyfry
- C od 1pF do 200μF
- L od 1μH do 2H
- automatyczne zero

Laminat

Jedna warstwa		Dwie warstwy	
85x380mm	3,20 zł	85x370mm	3,10 zł
80x200mm	2,70 zł	100x160mm	2,50 zł
100x160mm	2,50 zł	100x200mm	3,70 zł
120x240mm	3,50 zł	150x150mm	4,10 zł
190x280mm	10,00 zł	250x260mm	15,00 zł

Środek trawiący CHEM04 cena 4 zł

Podane ceny zawierają podatek VAT. Koszty przesyłki wynoszą 14,80 zł niezależnie od wartości zamówienia.

www.sklep.avt.com.pl

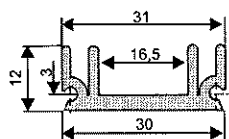
Dział Handlowy AVT,
ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa
tel./fax (22) 835 66 88, 864 64 82
(pn-pt, w godz. 8-16)
e-mail: handlowy@avt.com.pl

PODRECZNY INFORMATOR HANDLOWY "ŚWIATA RADIO"

Podręczny Informator Handlowy ma za zadanie ułatwić naszym Czytelnikom orientację w ofercie firm ogłaszających się w Świecie Radio. Co miesiąc znajdziecie w **PIH** adresy firm, które ogłaszały się w **SR** w przeciągu ostatnich 6 miesięcy oraz wskazanie w którym numerze i na której stronie pojawiła się ostatnia reklama. **PIH** opracowano na podstawie ankiet reklamodawców.

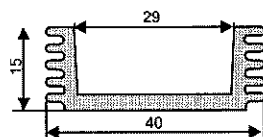
NAZWA FIRMY	MIEJSCOWOŚĆ	NUMER KIERUNKOWY	TELEFON	FAX	NUMER SET z ostatnio emitowaną edycją	NUMER STRONY	PRZEDSTAWICIEL FIRMY ZAGRANICZNEJ	PRODUKCJA	RADIOTELEFON	USŁUGI	akcesoria GSM	anteny	baterie	członia i telefony	elektronika ogólna	kompilatory	książki, mapy, programy	modemy	opisy	odbiorniki GPS	projekty i dane	przetw. i lin. radiowe	przetw. pomiarowe	radiotelefony z czujnikami	radiotelefony z czujnikami	radiowo systemy przesyłania	sprzęt telewizyjny i telefoniczny	sterowniki mikroprocesorowe	systemy alarmowe	systemy rejestracji i czuwania	telefony bagrowe	telefony komórkowe	transceivery CB	transceivery KF	transceivery VHF	urządzenia radiowe			
AJM PARTNER COVRAD ELECTR.	Skieriewice	0-46	834-83-48	834-93-49	12/02	13	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
AKSEL	Rybnik	0-32	429-61-00	429-51-03	6/03	33		x					x								x	x	x	x													x	x	
ALAN	Jawczyce	0-22	722-35-00	722-29-95	12/02	15		x			x	x					x																				x	x	x
ALARM-TECH	Kraków	0-12	641-66-69	641-66-69	8/03	56		x	x																														
ALCOM	Bielsko-Biala	0-33	819-26-36		7/03	61		x	x					x							x																		
ALTRAN	Warszawa	0-22	843-51-70	843-67-88	7/03	63	x	x	x				x	x							x	x	x	x	x														
AMATOR	Kielce	0-41	342-67-30	342-67-30	12/02	61		x					x		x																								
ATUT	Gorzów Wlkp.	0-95	720-15-55	720-81-72	3/03	PP																																	
AVANTI	Warszawa	0-22	831-34-52	831-54-43	7/03	66	x	x	x				x	x							x	x	x	x	x	x												x	
AXES SYSTEM	Gdańsk	0-58	520-33-53	347-63-26	8/03	65	x	x	x				x								x	x	x	x	x	x													
BAJTEL	Warszawa	0-22	651-86-90	651-86-92	8/03	64		x					x	x																									
BURO	Raszyn	0-22	720-38-09	720-38-09	8/03	63.64		x	x																														
CANEX	Konstancja Jez.	0-22	756-37-89	754-48-00	8/03	62		x					x	x																									
CEAD	Białystok	0-85	743-31-69	743-31-51	8/03	63	x	x	x	x			x	x																									
DELTA	Poznań	0-61	866-71-48	866-71-48	8/03	61																																	
EL-SPARK	Sopot	0-58	551-04-84	551-04-84	8/03	64	x	x	x																														
ELNEX	Radom	0-48	367-13-13	366-33-77	8/03	63	x	x	x					x																									
EPA	Szczecin	0-91	487-48-85	487-50-14	5/03	PP	x	x		x				x	x																								
ESCORT	Szczecin	0-91	462-43-79	462-44-08	8/03			x	x																														
EXCEL	Szczecin	0-91	450-19-25	423-06-09	5/03	29	x		x	x																													
KABE	Warszawa	0-22	858-83-67	858-83-67	6/03	61		x																															
KABEL-TECHNIKA	Warszawa	0-22	678-54-07	678-54-08	6/03	21	x	x																															
KROKUS	Piotrków Tryb.	0-44	646-24-63	646-24-63	8/03	66		x																															
LEWEL RADIOKOMUNIKACJA	Plock	0-24	266-50-02	266-57-70	5/03	63	x	x	x					x	x																								
MADCOM	Warszawa	0-22	877-37-75	877-37-56	8/03	63.64	x	x	x																														
MAW TELECOM	Warszawa	0-22	848-72-72	849-85-74	3/03	3		x	x																														
MAYCOM POLSKA	Nowy Sącz	0-18	547-42-22	547-42-20	2/03	33	x	x	x																														
MERX	Nowy Sącz	0-18	443-86-60	443-86-65	8/03		x	x	x	x																													
METEOR	Wrocław	0-71	360-16-44	360-15-27	8/03	61		x	x					x	x																								
MOTOROLA	Warszawa	0-22	606-04-50	606-04-60	12/02	3	x	x	x																														
PAGE-COMM	Bytom	0-32	282-20-27	282-19-64	8/03			x	x	x																													
PERFECT	Warszawa	0-22	629-74-19	622-90-45	5/03	64		x	x																														
RADIO-CENTRUM	Warszawa	0-22	870-03-44	870-03-45	7/03	62			x	x																													
PRESIDENT ELECTRONICS POL.	Częstochowa	0-34	365-19-82	324-69-82	8/03	66	x		x	x																													
PRO-FIT	Łódź	0-42	649-28-28	677-07-71	8/03	65	x	x	x	x																													
PROFKOM	Olsztyn	0-89	527-22-78	527-22-78	8/03	62			x	x																													
PROLAB	Białystok	0-85	748-00-45	745-33-86	1/03	63	x	x	x	x																													
PYRYLANDIA	Warszawa	0-22	644-34-69	644-36-50	2/03	66	x	x	x	x																													
RADMOR	Gdynia	0-58	699-69-99	699-69-92	8/03			x	x																														
R.P. TELEKOM	Warszawa	0-22	337-72-30	337-72-31	6/03	82	x		x																														
SATTRACK	Zyrardów	0-46	855-07-36	855-07-36	8/03	66		x	x																														
SMARTEL	Warszawa	0-22	678-92-91	678-91-71	8/03	65			x	x																													
SPID ELEKTRONIK	Zyrardów	0-46	855-90-24		8/03	66		x	x																														
SWISSPOL	Warszawa	0-22	667-49-79	667-48-92	12/02	64		x																															
SONAR	Pabianice	0-42	213-01-12	213-01-12	8/03	82		x	x	x																													
TELE.COM	Wrocław	0-71	782-26-30	782-26-31	12/02	19	x		x	x																													
TELEMIX	Pionki	0-48	612-30-31	612-30-31	4/03	64			x																														
TELESFOR	Kraków	0-12	423-34-11	423-34-11	8/03	63			x	x																													
ZELPRO	Zyrardów	0-46	855-18-06	855-18-06	2/03	67		x																															

RADIATORY



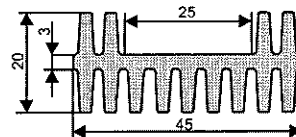
P22139

G=0,48 kg/m



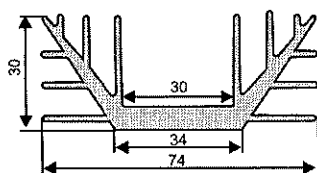
A4755

G=0,54 kg/m, F=2 cm



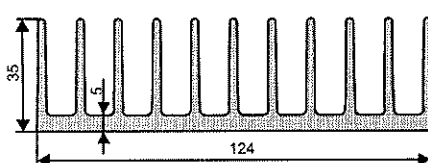
A5793

G=1,22 kg/m, F=4,53 cm



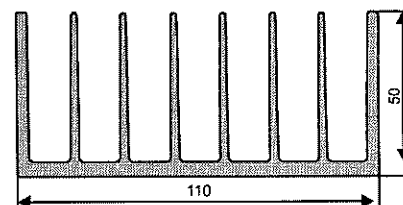
A4240

G=1,9 kg/m, F=7 cm



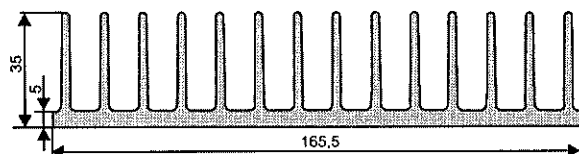
A5724

G=4,66 kg/m, F=17,5 cm



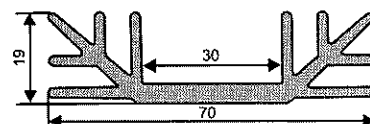
A5996

G=4,2 kg/m



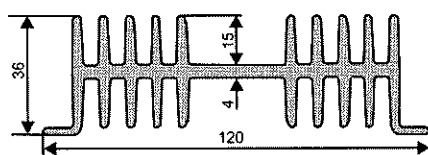
A4291

G=5,46 kg/m, F=20,88 cm



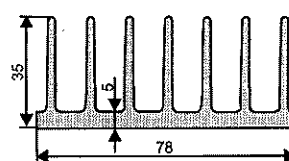
A4463

G=1,21 kg/m, F=4,5 cm



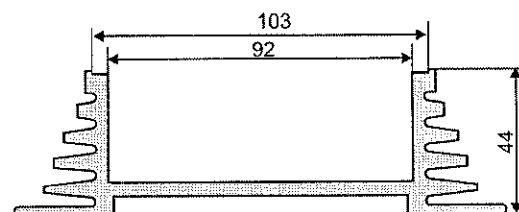
A4129

G=3,2 kg/m, F=11,9 cm



A5723

G=2,95 kg/m, F=10,9 cm



A6200

	L=3cm	L=5cm	L=7cm	L=10cm
P22139	2.00 zł	•	•	•
A4129	•	8.00 zł	11.00 zł	14.00 zł
A4240	4.00 zł	5.00 zł	6.00 zł	•
A4291	•	12.00 zł	16.50 zł	22.00 zł
A4463	3.00 zł	4.00 zł	6.00 zł	•
A4755	2.50 zł	3.00 zł	•	•
A5723	•	6.00 zł	7.50 zł	11.00 zł
A5724	•	10.00 zł	13.00 zł	17.00 zł
A5793	3.00 zł	4.00 zł	•	•
A5996	•	10.00 zł	12.50 zł	17.00 zł
A6200	•	•	11.00 zł	15.00 zł

Zamówienia przyjmuje **Dział Handlowy AVT**
 01-939 Warszawa 118, ul. Burleska 9,
 tel.: (22) 864 64 82, tel/fax: (22) 835 66 88;
 e-mail: handlowy@avt.com.pl

W W W . A V T . P L

lato z prenumeratą...

do końca roku za darmo!

Jeżeli już teraz wykupisz prenumeratę Świata Radio na rok 2004, to do końca bieżącego roku będziemy Ci przysyłać kolejne wydania naszego pisma gratis!

Wystarczy, że przed 30 sierpnia br. wpłacisz $12 \times 7,90 \text{ zł} = 94,80 \text{ zł}$ na całoroczną prenumeratę naszego miesięcznika (od stycznia do grudnia 2004 r.), a **otrzymasz dodatkowo bezpłatną prenumeratę wydań od 9/03 do 12/03,**

czyli zaoszczędzisz $4 \times 7,90 \text{ zł} = 31,60 \text{ zł}$

Jeżeli już jesteś Prenumeratorem naszego czasopisma, możesz skorzystać z tej promocji na jeszcze bardziej atrakcyjnych zasadach! Szczegółowe informacje na ten temat podajemy w liście dołączonym do prenumeraty.

Pozostałe formy prenumeraty są również bardzo atrakcyjne:

- dla nowych Prenumeratorów: **9-miesięczna prenumerata próbna** w cenie 6 numerów - za 9 wydań płacisz $6 \times 7,90 = 47,40 \text{ zł}$, czyli **oszczędzasz 23,70 zł**
- dla wszystkich: **prenumerata 24-miesięczna** w cenie 16 numerów - płacisz $16 \times 7,90 = 126,40 \text{ zł}$, czyli **oszczędzasz 63,20 zł**

Możesz również zamówić standardową prenumeratę roczną lub półroczną:

- płacisz 86,90 zł, czyli za 11 numerów, a dostajesz **12 numerów** (prenumerata roczna)
- płacisz 47,40 zł za **6 numerów** (prenumerata półroczna)

Nie zapomnij, że zostając Prenumeratorem otrzymujesz kartę członka Klubu AVT-elektronika, uprawniającą do zakupów z rabatem w wielu firmach (patrz str. 48)

klub



Prenumerując Świat Radio zaoszczędzisz co najmniej 500 zł, gdyż:

- ✓ uzyskujesz **rabat 5%** na wszystkie zakupy w sklepie internetowym AVT (www.sklep.avt.com.pl)
- ✓ możesz kupić dowolne numery archiwalne sprzed stycznia 2003: EP (z wyjątkiem EPoL), EdW, EL, ŚR w symbolicznej cenie **1 zł/egz.**
- ✓ uzyskasz mnóstwo innych przywilejów i rabatów jako członek Klubu AVT-elektronika

przeczytaj na stronie 48

Zamówienie prenumeraty jest bardzo proste

Wariant pierwszy

Wypełniasz druk polecenia przelewu/wpłaty gotówkowej (na odwrocie) i opłacasz za jego pomocą prenumeratę w banku lub na poczcie. Korzystając z tego blankietu możesz także zamówić archiwalne egzemplarze ŚR.

Wariant drugi

Zagładasz na naszą stronę w Sieci (www.swiatradio.com.pl) i wypełniasz znajdujący się tam formularz prenumeraty.

Wariant trzeci

Zamawiasz za pośrednictwem faksu*, e-maila, poczty* lub telefonu abonament płatny za pobraniem pocztowym i opłaty dokonujesz u listonosza (lub w urzędzie pocztowym) przy odbiorze pierwszego numeru w prenumeracie.

Wariant czwarty

Zamawiasz - również faksem*, e-mailem, pocztą* lub telefonicznie - prenumeratę płatną przelewem; my wysyłamy Ci fakturę proforma, opłacasz ją - i już jesteś Prenumeratorem.

* możesz posłużyć się druczkiem zamieszczonym wewnątrz tego numeru na str. 54.

Nasze konto: BPH PBK SA | O/Warszawa
43 1060 2605 0000 4010 1003 7310

Numery archiwalne

Przedpłaty na numery archiwalne ŚR można realizować za pomocą zamieszczonego na odwrocie blankietu, wpisując na wszystkich czterech odcinkach numery zamawianych czasopism oraz swoje dane (imię, nazwisko, adres).

Ceny numerów archiwalnych miesięcznika "Świat Radio"

ŚR 1÷3/95, 1÷4/96	3,60 zł/egz.
ŚR 5÷12/96	3,90 zł/egz.
ŚR 1÷9/97	4,40 zł/egz.
ŚR 10/97÷2/98, 4/98, 7÷8/98	5,40 zł/egz.
ŚR 10/98÷3/99, 5/99, 7÷12/99	5,90 zł/egz.
ŚR 2/00÷9/00	6,50 zł/egz.
ŚR 10/00÷5/02	6,90 zł/egz.
ŚR 6/02 i późniejsze	7,90 zł/egz.

Dla Prenumeratorów cena numerów sprzed stycznia 2003 r. wynosi 1 zł/egz.

Prenumerata zagraniczna

Ceny prenumeraty kierowanej poza granice Polski obliczane są w EURO i wraz z kosztami przesyłek lotniczych wynoszą:
prenumerata 12-miesięczna w Europie **54,00 euro**
prenumerata 12-miesięczna poza Europą **68,00 euro**

Nasze konto dla wpłat walutowych:

PKO BP SA XV O/W-wa, 55 10201156 1231123055 EUR

Na wszystkie pytania z przyjemnością odpowie nasz Dział Prenumeraty:

tel. (0-22) 834 74 75, faks (0-22) 835 67 67,
e-mail prenumerata@avt.com.pl

Druk polecenia przelewu/wpłaty gotówkowej

Druk polecenia przelewu/wpłaty gotówkowej służy do zamówień zarówno prenumeraty **Świata Radio**, jak i zakupu wydań archiwalnych. Prosimy o jego uważne wypełnienie: **podanie pełnego adresu w polach "IMIĘ, NAZWIŚKO lub NAZWA PŁATNIKA", "ADRES (ulica, nr domu, nr mieszkania) PŁATNIKA", "KOD POCZTOWY" oraz "POCZTA"** i dokładne określenie, na co przeznaczona jest wpłata (w polach "TYTUŁ WPŁATY"). Jeśli (np. w przypadku zamówienia na numery archiwalne) pole "TYTUŁ WPŁATY" okaże się za małe, prosimy o przekazanie stosownych danych bezpośrednio do Działu Prenumeraty (patrz niżej). Warunki prenumeraty **Świata Radio** oraz ceny zamieszczamy na poprzedniej stronie.

Firmy i instytucje chcące otrzymać **fakturę VAT** prosimy o przesłanie stosownego upoważnienia. **Osoby prywatne** potrzebujące faktury VAT prosimy o kontakt z Działem Prenumeraty Wydawnictwa AVT, nie później niż w dniu dokonania wpłaty. Również w sprawie uaktualnienia danych osobowych, wprowadzenia dodatkowego adresu wysyłkowego oraz w wypadku **jakichkolwiek założeń i problemów** związanych z prenumeratą **prosimy o kontaktowanie się z nami:**

DZIAŁ PRENUMERATY WYDAWNICTWA AVT, ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa,

Faks: (22) 835 67 67, e-mail: prenumerata@avt.com.pl

Telefony (od poniedziałku do piątku w godz. 8.00-16.00): (22) 834 74 75, 864 64 79

nr rachunku odbiorcy 43 1060 2605 0000 4010 1003 7310 odbiórca AVT Korporacja Sp. z o.o. ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa kwota _____ zł _____ gr	nazwa odbiorcy AVT KORPORACJA sp. z o.o. SYBIR	
	nazwa odbiorcy c.d. ul. BURLESKA 9 01-939 WARSZAWA	
TAK! Zamawiam prenumeratę SR: <input type="checkbox"/> bezpłatną do końca 2003 r. + 12 numerów z 2004 r. w cenie 94,80 zł <input type="checkbox"/> 12-miesięczną w cenie 86,90 zł <input type="checkbox"/> 24-miesięczną w cenie 126,40 zł <input type="checkbox"/> 6-miesięczną w cenie 47,40 zł <input type="checkbox"/> zamawiam płytę CD-SR 03 w cenie 16 zł (tylko dla Prenumeratorów) <input type="checkbox"/> zamawiam numery archiwalne: _____ _____ Mój adres (podaję również obok): _____ _____ _____	nr rachunku odbiorcy 43 1060 2605 0000 4010 1003 7310	waluta W P PLN
	nr rachunku zlecienniodawcy (przelew)/kwota słownie (wpłata) _____	
stempel dzienny _____	IMIĘ, NAZWIŚKO lub NAZWA PŁATNIKA _____ ADRES (ulica, nr domu, nr mieszkania) PŁATNIKA _____ KOD POCZTOWY _____ POCZTA _____ TYTUŁ WPŁATY _____ Oplata: _____ pieczęć, data i podpis(y) zlecienniodawcy _____	

nr rachunku odbiorcy 43 1060 2605 0000 4010 1003 7310 odbiórca AVT Korporacja Sp. z o.o. ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa kwota _____ zł _____ gr	nazwa odbiorcy AVT KORPORACJA sp. z o.o. SYBIR	
	nazwa odbiorcy c.d. ul. BURLESKA 9 01-939 WARSZAWA	
TAK! Zamawiam prenumeratę SR: <input type="checkbox"/> bezpłatną do końca 2003 r. + 12 numerów z 2004 r. w cenie 94,80 zł <input type="checkbox"/> 12-miesięczną w cenie 86,90 zł <input type="checkbox"/> 24-miesięczną w cenie 126,40 zł <input type="checkbox"/> 6-miesięczną w cenie 47,40 zł <input type="checkbox"/> zamawiam płytę CD-SR 03 w cenie 16 zł (tylko dla Prenumeratorów) <input type="checkbox"/> zamawiam numery archiwalne: _____ _____ Mój adres (podaję również obok): _____ _____ _____	nr rachunku odbiorcy 43 1060 2605 0000 4010 1003 7310	waluta W P PLN
	nr rachunku zlecienniodawcy (przelew)/kwota słownie (wpłata) _____	
stempel dzienny _____	IMIĘ, NAZWIŚKO lub NAZWA PŁATNIKA _____ ADRES (ulica, nr domu, nr mieszkania) PŁATNIKA _____ KOD POCZTOWY _____ POCZTA _____ TYTUŁ WPŁATY _____ Oplata: _____ pieczęć, data i podpis(y) zlecienniodawcy _____	



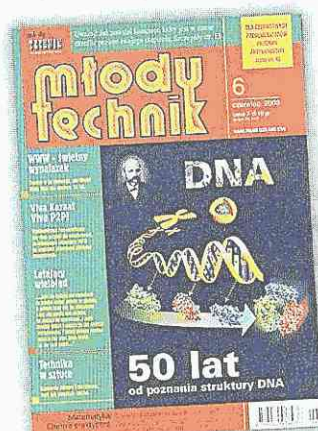
Estrada i Studio 6/2003 (z płytą CD)

Zanim zaśpiewasz, pamiętaj o tym, że dynamiczny mikrofon wokalny jest jak instrument. Wytrawni wokaliści potrafią perfekcyjnie wykorzystać jego zalety i unikać wad. Niedoświadczeni adeptci sztuki estradowej, nieznający reguł pracy z tego typu mikrofonami, poprzez nieumiejętne obchodzenie się z nimi potrafią skutecznie zepsuć opinię nawet najlepszemu realizatorowi dźwięku. Po lekturze artykułu „Dynamiczne mikrofony wokalne” będziesz w stanie odpowiedzieć na pytanie, czy istnieje idealny mikrofon estradowy, a jeśli nie, to który z aktualnie dostępnych na rynku może okazać się najlepszy.

Najnowsza płyta Kasi Kowalskiej pod wieloma względami jest bardzo nietypowa. Oprócz nowoczesnej technologii podczas jej produkcji wykorzystano bowiem wręcz muzealne komputery, oprogramowanie i instrumenty. Jak się okazuje – z bardzo dobrym skutkiem. Niezwykle interesująca rozmowa z kompozytorem, aranżerem i instrumentalistą – Wojtkiem Olszakiem – przybliży Ci to ciekawe i nietypowe przedsięwzięcie.

Zainteresuj się także wyjątkowym systemem nagłośnieniowym Dynacord Cobra. Dlaczego wyjątkowym? O tym kompaktowym systemie przeczytasz w dziale Technologia.

Na CD m.in.: program do tworzenia własnych arkuszy nutowych – Finale NotePad 2003, wirtualne studio nagrań – Cakewalk Project 5 oraz słynny Winamp 2.91 Full – do odtwarzania plików MP3 i WAV.



Młody Technik 6/2003

Model DNA opracowany przez Watsona i Cricka rozwiązał zagadkę, w jaki sposób żywe komórki wiernie odtwarzają swoje geny i jak informacja genetyczna przekazywana jest kolejnym pokoleniom organizmów. Było to jedno z największych odkryć XX wieku. Aż trudno uwierzyć, że od ich odkrycia minęło zaledwie 50 lat. Niewiarygodny jest postęp, jaki dokonał się w dziedzinie inżynierii genetycznej, jeszcze bardziej niesamowite jest to, co nas czeka... sztuczne życie. Koniecznie zapoznaj się z tematem „okładkowym” – „50. „urodziny” DNA”.

Trudno także uwierzyć w to, ale World Wide Web – najbardziej znana i najpopularniejsza dziś część Internetu – ma dopiero 10 lat. Dla większości użytkowników WWW i Internet to synonimy. Artykuł „WWW- fascynujący wynalazek” przypomni Ci odrobinę historii.

Liczba osób wymieniających pliki w Internecie stale rośnie. Większość z tych plików to MP3 i analitycy są zgodni – jeśli duże kampanie wkrótce nie opracują sensownej alternatywy dla darmowej wymiany, legalna sprzedaż muzyki w sieci nigdy nie wyjdzie z jej cienia. Wydawnictwa fonograficzne nie chcą przyjąć do wiadomości, że internauci ściągający MP3 są lepszymi klientami sklepów muzycznych. Artykuł „Viva Kazaa! Viva p2p!” – to relacja z „pierwszej linii frontu”.

Wszystkich fotografików z pewnością zainteresuje artykuł „Aparaty fotograficzne na formacie nietypowe”.



Elektronika dla Wszystkich 6/2003

Projektem „okładkowym” jest Najprostsze zdalne sterowanie – niezwykle pożyteczny „drobiazg” do każdego mieszkania. System jest odporny na wszelkie obce sygnały, a jednocześnie nie zakłóca pracy innych zdalnie sterowanych urządzeń. Przekonaj się, że prościej już nie można! Częstotściomierz radiowy – miernik służący do odczytu częstotliwości odbiorników radiowych, a także nasłuchowych. Idealnie nadaje się dla wszystkich, którzy przestrajają odbiorniki radiowe, a nie posiadają częstotściomierza serwisowego.

Przypominać lekański – proste, zdatność powinni docenić wszyscy,

którym zależy na przestrzeganiu prawidłowej częstotliwości dawkowania leku lub innych czynności leczniczych.

Mala stacja temperaturowa – Do czego służy licznik rowerowy chyba każdy wie. Warto jednak wyposażyć go w interfejs... pomiaru temperatury. Licznik posiada wszelkie cechy i funkcje pozwalające na pomiar nie tylko temperatury aktualnej, ale i wartości maksymalnej oraz średniej.

Szeregowy sterownik urządzeń – ośmiokanałowy sterownik wykorzystujący łączące szeregowo komputera PC. Każdy jego stan jest zapamiętywany w nieulotnej pamięci EEPROM.

Jak poradzić sobie z zakłóceniami, zniekształceniami, przydźwiękami czy wzbudzeniem układu? Temat ten poruszają powracające na łamy EdW „Listy od Piotra”.



Budujemy Dom 6/2003

Temat odpowiedniej izolacji termicznej dotyczy zarówno nowo wznoszonych budynków, jak i już istniejących. Inwestorom zależy na zmniejszeniu kosztów związanych z eksploatacją domu, dlatego wiele wysiłku poświęcają ich właściwemu dociepleniu. Szczególnie dużo uwagi wymaga izolacja dachów, stropodachów i poddaszy. Zagadnienie to porusza Raport BD – „Ciepły dom”. Zwróć tam także uwagę na termorenowację oraz błędy wykonawcze popełniane przy docieplaniu. Zanim docieplisz – posłuchaj praktyka!

Woda jest niezbędna do funkcjonowania domu. Możemy ją uzyskać dwójako: poprzez podłączenie instalacji do lokalnego wodociągu albo z własnej studni. Jak się do tego zabrać? Jak przebrnąć przez przepisy? Na te i inne pytania odpowie artykuł „Doprowadzenie wody”. Raport „Woda dla domu” porusza także zagadnienia dotyczące pomp i uzdatniania wody.

Raport Chemia budowlana: Szpachlówki i masy do spoinowania, ABC chemii budowlanej, czyli minimum wiedzy dla każdego.

Róże stanowią niewątpliwie ozdobę każdego ogrodu i – co nie do pogardzenia – właściwie są bardzo łatwe w uprawie. Jeśli poświęci się im trochę uwagi i minimum pielęgnacji, będą kwitły obficie przez co najmniej 25 lat. Zanim wejdiesz do swego ogrodu, aby pielęgnować ulubione róże, przeczytaj artykuł „Hodowla róż”.

Zapoznaj się także z ciekawymi projektami domków jednorodzinnych z płyty BD.

Witryna Klubu



Audio 6/2003



Ze 125 lat historii fonografii dobre sto przypada na dzieje czarnej płyty. Płyta owa – mimo szalonego rozwoju elektronicznych mediów, jakiego jesteśmy świadkami – nie chce wcale zniknąć w otchłani dziejów, wciąż dumnie stojąc w szranki z wszechwładnym zapisem cyfrowym i znajdując uznanie wśród koneserów. Winył stał się bardziej elitarny, ale czy zupełnie niszowy? W pierwszym odcinku cyklu poświęconego gramofonom – „Winyłowy azyl” – przedstawiono podstawy tej techniki i test 5 przystępnych cenowo gramofonów „dla każdego”, które mogą zachęcić do odświeżenia kontaktu z czarnymi płytami.

„DVD-amplutuner” – czy DVD-amplutuner ma szansę stać się głównym bohaterem zestawu AV? Wraz z odejściem do lamusa rozbudowanych, wieloelementowych systemów stereofonicznych, powoli traci również na aktualności audiofilska metoda kompletowania zestawu z urządzeń pochodzących od różnych producentów, a wraca moda na unifikację. Dzisiaj kupuje się systemy AV najczęściej tej samej marki, nie tylko z powodów estetycznych, ale również by maksymalnie wykorzystywać możliwości funkcjonalne, choćby uniwersalnego pilota.

Dokładniejsza historia kwadrofonii – przymiarki do formatów wielokanałowych miały ambicje bardzo audiofilskie i nie wspólnego z kinem, któremu dzisiaj głównie służą. „4 kanały 30 lat temu...” – i Ty wyciągnij wnioski z kwadrofonicznej historii.



Elektronika Praktyczna 6/2003 (opcja - 2 płyty CD-ROM)

Wykonywanie płytek drukowanych w warunkach domowych jest sztuką, którą niewiele osób opanowało do perfekcji. Popularne metody wykorzystujące emulsję Positiv lub folię TES nie zapewniają na tyle wysokiej jakości odwzorowania, aby za ich pomocą można było wykonać dobrej jakości płytki prototypowe dla urządzeń profesjonalnych. Okazuje się, że pomysłowość i konsekwencja w poszukiwaniu nowych rozwiązań zaowocowały powstaniem technologii niezwykle prostej, a przy tym zapewniającej doskonałe efekty. W pierwszej części artykułu „Płytki drukowane w domu” przedstawiono

przegląd najbardziej popularnych metod wykonywania płytek drukowanych.

Mikrokontroler 8-bitowy i dostęp do sieci? Jest to nie tylko możliwe, ale i coraz bardziej potrzebne. Jedno z rozwiązań demonstracyjnych – Zdalny termometr z odczytem wyników pomiaru w sieci intranetowej – przedstawiono w projekcie „okładkowym”.

Inne projekty: „Phantom – dekodery surround”, „Dekoder-sterownik 7-segmentowego wyświetlacza LCD w VHDL”, „Przedłużacz do cyfrowego toru audio”, „Klocki RS485”, „Girder – współpraca z nadajnikiem RCS”, „Regulator temperatury w akwarium”, „Krokowy sterownik silnika DC” i „Korektor sygnału wideo”.

Na płycie CD (opcja): Renesas – nowy producent półprzewodników prezentuje najlepsze elementy z oferty Hitachi oraz Mitsubishi Electric oraz oprogramowanie CIMPlicity dla PLC.



Internet 6/2003 (z płytą CD)

Multimedialna rewolucja nie mogła ominąć Internetu. Filmy na żądanie, transmisje na żywo, multicasting, MPEG, DivX, QuickTime, RealAudio. Jak to wszystko funkcjonuje? Odpowiedzi poszukaj w temacie z okładki „Multimedia w Internecie”.

Wakacje w pełni. Jeżeli jeszcze nie ustaliłeś, gdzie wyjechać, to najwyższy czas to zrobić. Aby zaplanować wymarzony urlop, nie musimy wcale wychodzić z domu. Wystarczy skorzystać z Internetu. W trafnym wyborze pomoże Ci „Przegląd wirtualnych biur podróży i serwisów turystycznych”.

Na niedoświadczonego internautę czeka dziś wiele pułapek: szpiegdy, wirusy, trojany, dialery, dziury, fałszywe witryny, spam, naruszenie prywatności. Niektóre z nich są pozorne, inne pociągają za sobą realne zagrożenia. Co nam rzeczywiście grozi i jak poznać co dobre, a co złe? Doradcą okaże się artykuł „Nie daj się złapać w sieć”.

„Darmowe szablon strony WWW” – Nowy wizerunek w 5 minut! Przegląd serwisów polskich i zagranicznych. Serwisy z szablonami witryn i blogów.

Co zrobić, żeby witryna generowała więcej odwiedzin? Wystarczy odrobina marketingu... Pomocny okaże się artykuł „Dobra strona = lepszy zysk”.

Na płycie CD m.in.: Adobe Photoshop Album 1.0 SE – najlepszy program do zarządzania kolekcjami zdjęć cyfrowych, Corel WorldPerfect Office 11, Paint Shop Pro 8.0; witryny WWW: WebPomocnik, Elektronika analogowa, Sondy kosmiczne.



Elektronik 6/2003

Technika głęboko submikronowa wprowadza projektantów w nowy świat, w którym układy cyfrowe stają się analogowymi, a projektowanie układów logicznych spłata się z fizyką. Projektanci oczekują, że producenci programów EDA dostarczą im narzędzi pozwalających w pełni wykorzystywać zdolności wytwórcze producentów półprzewodników i nadążyć za rozwojem techniki. Czy jednak ich wymagania uda się spełnić? Zagadnienie to przybliży Ci artykuł „Im mniejsze wymiary, tym większe problemy”.

„Projektuj gdzie chcesz i kiedy chcesz” – Ponieważ era informacji jest tuż-tuż, nie ma wątpliwości, że

przemysł czeka kolejna rewolucja, związana z globalną pracą. Elektroniczne narzędzia automatycznego projektowania (EDA), stanowiące kręgosłup i siłę napędową współczesnego projektowania, odegrają kluczową rolę w tej rewolucji.

Termopary są prawdopodobnie najczęściej używanymi czujnikami do pomiaru temperatury. Pomimo ich szerokiego rozpowszechnienia, wydają się najmniej zrozumiałymi czujnikami temperatury. W artykule „Pomiary temperatury za pomocą termopar” odkryte zostały wszystkie ich tajemnice.

Inne tematy: „Polscy producenci i dystrybutorzy mierników tablicowych”, „Mikrokontrolery PIC z technologią ProMPT w układach sterowania silnikami indukcyjnymi”, „Przełączniki MEMS” oraz opinie czołowych analityków o stosunku podzespołów i sprzętu elektronicznego.

Jestem prenumeratorem ☐ LICZBA tytułów wydawanych przez AVT.

Mój numer w bazie prenumeratorków

Zamawiam egzemplarze następujących pism 6/2003:

EiS z CD	Audio	SR	Internet z CD	EL	EP	EP z CD	EdW	MT	BD
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Zamówienia prosimy przysyłać:

faksem: (022) 835-67-67, 644-77-37,
676-89-86

e-mallem: prenumerata@avt.com.pl

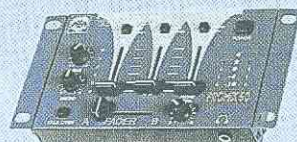
listem na adres:

AVT-Korporacja Sp. z o.o.
ul. Burleska 9,
01-939 Warszawa

MIKSERY



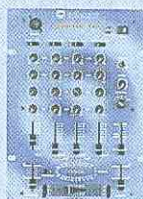
PROMIX40 Mikser 4 kanały
Cena: 500 zł



PROMIX50 Mikser 2 kanały + 2 mikro
Cena: 290 zł



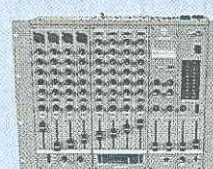
PROMIX500 Mikser 4 kanały + 3 mikrofon
Cena: 1400 zł



PROMIX400
Mikser DJ 3 kanały
+ mikrofon
Cena: 1150 zł



PROMIX300
Mikser DJ 2 kanały
+ mikrofon
Cena: 530 zł



PROMIX8000
Mikser 4 kanały
+ 4 mikrofon
Pogłos, Talk Over
Cena: 2500 zł

WZMACNIACZE MOCY



VPA2100M
Wzmacniacz MOSFET 2x100W RMS
Cena: 1000 zł

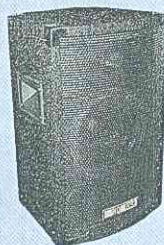


VPA2200MB
Wzmacniacz MOSFET 2x200W RMS
Cena: 1200 zł



VPA2700MB
Wzmacniacz MOSFET 2x700W RMS
Cena: 2100 zł

ZESTAWY GŁOŚNIKOWE



VDSG8
Zestaw dwudrożny
300 W 8 Ohm
Cena: 230 zł



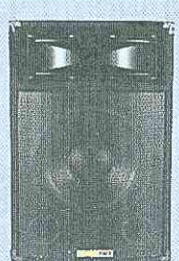
VDSG10
Zestaw dwudrożny
400 W 8 Ohm
Cena: 320 zł



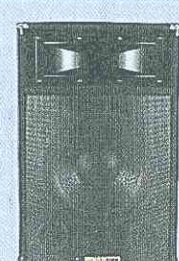
VDSG12
Zestaw dwudrożny
500 W 8 Ohm
Cena: 420 zł



VDSG15
Zestaw dwudrożny
600 W 8 Ohm
Cena: 600 zł



VDSP12
Zestaw dwudrożny
500 W 8 Ohm
Cena: 540 zł



VDSP15
Zestaw dwudrożny
600 W 8 Ohm
Cena: 760 zł



VDST12
Zestaw trójdrożny
600 W 8 Ohm
Cena: 630 zł



VDST15
Zestaw trójdrożny
700 W 8 Ohm
Cena: 960 zł



VDSTG15
Zestaw dwudrożny
700 W 8 Ohm
Cena: 950 zł

Pełny wykaz akcesoriów dyskotekowych
dostępny jest w Dziale Handlowym AVT:

01-939 Warszawa, ul. Burleska 9,
tel./fax: (0-22) 864 64 82, (0-22) 835 66 88,
lub w internecie: www.avt.com.pl
e-mail: handlowy@avt.com.pl
Pod w.w. adresami przyjmujemy zamówienia
na powyższe artykuły.

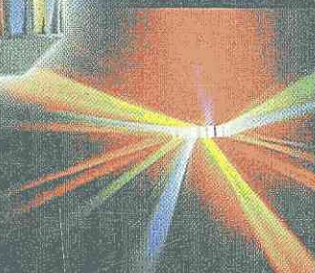
velleman

AVT
SOUND & LIGHT



VDL3002DD
DOUBLE DERBY

600 zł



VDL100CM
SPACE FLOWER



340 zł

NOWOŚĆ



VDL1501RW
ROTATING WATER

650 zł



VDL1502RLB
ROCK LINE BALL



750 zł



VDL3002NDC
DICHRO COMET

700 zł

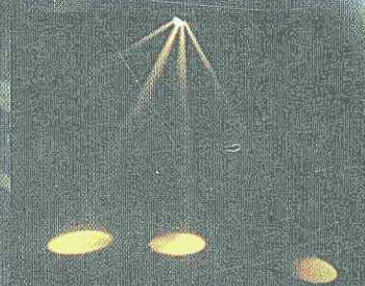


VDL150BR3
BARREL SCANNER



1100 zł

NOWOŚĆ



NOWOŚĆ
390 zł

VDP 700SM
WYTWORNICA DYMU



NOWOŚĆ
160 zł

VDL45ST
STROBOSKOP 45W



**DYSKOTEKOWE
EFEKTY ŚWIETLNE**

velleman

**ŚWIAŹEM!
ZAGRAJ**

Zestawy nie są wyposażone w żarówki.

Pełny wykaz akcesoriów dyskotekowych dostępny jest w Dziale Handlowym AVT:
01-939 Warszawa, ul. Burleska 9, tel/fax. (22) 864 64 82, (22) 835 66 88,
lub w internecie: www.avt.com.pl e-mail: handlowy@avt.com.pl
Pod w.w. adresami przyjmujemy zamówienia na powyższe artykuły.

SWIAT - LISTA PREFIKSÓW ITU

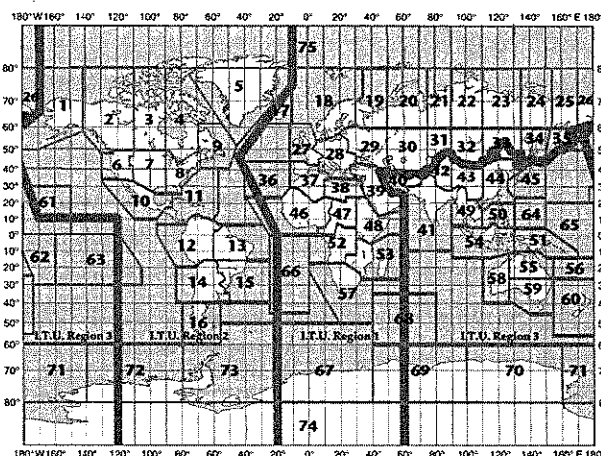
1A S.M.O.M.-1A CQ 15 ITU 28
1B Cyprus-5B CQ 20 ITU 39
1S Spratly-1S CQ 26 ITU 50
2A2 - 222 England-G CQ 14 ITU 27
2A3 - 223 Scotland-GM CQ 14 ITU 27
2A4 - 224 Wales-GW CQ 14 ITU 27
2A5 - 225 Northern-Ireland-GI CQ 14 ITU 27
2A6 - 226 Isle-of-Man-GD CQ 14 ITU 27
2A7 - 227 Jersey-GJ CQ 14 ITU 27
2A8 - 228 Guernsey-GU CQ 14 ITU 27
3A Monaco-3A CQ 14 ITU 27
3B6 - 3B7 Agalega-3B6 CQ 39 ITU 53
3B8 Mauritius-3B8 CQ 39 ITU 53
3B9 Rodriguez-Is-3B9 CQ 39 ITU 53
3C Equatorial-Guinea-3C CQ 36 ITU 47
3C0 Annobon-3C0 CQ 36 ITU 52
3D2/C Conway-Reef-3D2/C CQ 32 ITU 56
3D2/F Fiji-Is-3D2/F CQ 32 ITU 56
3D2/R Rotuma-3D2/R CQ 32 ITU 56
3DA0, 3D6 Swaziland-3DA0 CQ 38 ITU 57
3G Chile-CE CQ 12 ITU 14
3V Tunisia-3V CQ 33 ITU 37
3W Vietnam-3W CQ 26 ITU 49
3X Guinea-3X CQ 35 ITU 46
3Y/B Bouvet-Is-3Y/B CQ 38 ITU 67
3Y/P Peter-Is-3Y/P CQ 12 ITU 72
3Z Poland-Warsaw-SP CQ 15 ITU 28
4A - 4C Mexico-See-XE CQ 06 ITU 10
4D, 4F, 4I Philippines-DU CQ 27 ITU 50
4JA-4KZ Azerbaijan-AJ CQ 21 ITU 29
4J1 Malyj-Vystoskij-4J1 CQ 15 ITU 18
4K0 Russia-Pol-Arct-UA0 CQ 16 ITU 29
4K1 Russia-Antarct-KC4 CQ 12 ITU 67
4K2 Franz-Jo-Land-UA/FJL CQ 40 ITU 75
4K3 Russia-Eur-Arct-UA CQ 16 ITU 29
4K4 Russian-Arctic-UA9 CQ 8 ITU 23
4K5 Russia-Kuril-Is-UA CQ 16 ITU 29
4K6 Russia-No-Kuril-Is-U CQ 16 ITU 29
4K7 Russia-Sakhalin-Is-U CQ 16 ITU 29
4K7 - 4K0 Asiatic-Russia-UA9 CQ 18 ITU 32
4LA-4LZ Georgia-4L CQ 21 ITU 29
4M Venezuela-YV CQ 09 ITU 12
4N1, 4N6 - 4N8, 4O1, 4O6 - 4O8
Yugoslavia-YU CQ 15 ITU 28
4N4 - 4O4 Bosnia-Herzegovina-T9 CQ 15 ITU 28
4N5 - 4O5 Macedonia-23 CQ 15 ITU 28
4O, 4S Sri-Lanka-4S CQ 22 ITU 41
4T Peru-OA CQ 10 ITU 12
4U/I.T.U.-Geneva-4U/I CQ 14 ITU 28
4U1U, 4U43, 4U/U.U.N.-NY-4U/U CQ 05 ITU 08
4V Haiti-HH CQ 08 ITU 11
4W Yemen-7Q CQ 21 ITU 39
4X, 4Z Israel-4X CQ 20 ITU 39
5A Libya-5A CQ 34 ITU 38
5B Cyprus-5B CQ 20 ITU 39
5C - 5D Morocco-CN CQ 33 ITU 37
5H - 5I Tanzania-5H CQ 37 ITU 53
5J - 5K Columbia-HK CQ 09 ITU 12
5L Liberia-EL CQ 35 ITU 46
5N - 5O Nigeria-5N CQ 35 ITU 46
5R - 5S Malagasy-Rep-5R CQ 39 ITU 53
5T Mauritania-5T CQ 35 ITU 46
5U Niger-SU CQ 35 ITU 46
5V Togo-5V CQ 35 ITU 46
5W Western-Samoa-5W CQ 32 ITU 62
5X Uganda-5X CQ 37 ITU 48
5Y - 5Z Kenya-5Z CQ 37 ITU 48
6D - 6E, 6G, 6I Mexico-See-XE CQ 06 ITU 10
6K South-Korea-HL CQ 25 ITU 44
6O Somali-T5 CQ 37 ITU 48
6T Sudan-ST CQ 34 ITU 48
6V - 6W Senegal-6W CQ 35 ITU 46
6Y Jamaica-6Y CQ 08 ITU 11
7J - 7N Japan-JA CQ 25 ITU 45
7Q Yemen-People's-7Q CQ 21 ITU 39
7P Lesotho-7P CQ 38 ITU 57
7Q Malawi-7Q CQ 37 ITU 53
7S Sweden-SM CQ 14 ITU 18
7X Algeria-7X CQ 33 ITU 37
7Z Saudi-Arabia-Dhar-HZ CQ 21 ITU 39
8A - 8I Indonesia-YB CQ 28 ITU 51

8J Japan-JA CQ 25 ITU 45
8O Botswana-A2 CQ 38 ITU 57
8P Barbados-8P CQ 08 ITU 11
8Q Maldive-Is-8Q CQ 22 ITU 41
8R Guyana-8R CQ 09 ITU 12
8S Sweden-SM CQ 14 ITU 18
8T - 8W India-See-VU CQ 22 ITU 41
8T7 - 8W7 Andaman-Is-VU7/A CQ 26 ITU 49
8T7 - 8W7 Laccadive-Is-VU7/L CQ 22 ITU 41
8Z Saudi-Arabia-Dhar-HZ CQ 21 ITU 39
9AA-9AZ Croatia-9A CQ 15 ITU 28
9D Iran-EP CQ 21 ITU 40
9E - 9F Ethiopia-Asmara-ET CQ 37 ITU 48
9G Ghana-9G CQ 35 ITU 46
9H Malta-9H CQ 15 ITU 28
9I - 9J Zambia-9J CQ 36 ITU 53
9K Kuwait-9K CQ 21 ITU 39
9L Sierra-Leone-9L CQ 35 ITU 46
9M0 Spratly-Is-1S CQ 26 ITU 50
9M2, 9M4, 9M6, 9M8 West-Malaysia-9M2 CQ 28 ITU 54
9N Nepal-9N CQ 22 ITU 42
9O, 9T Zaire-9O CQ 36 ITU 52
9U Burundi-9U CQ 36 ITU 52
9V Singapore-9V CQ 28 ITU 54
9X Rwanda-9X CQ 36 ITU 52
9Y - 9Z Trinidad-9Y CQ 09 ITU 11
A15 Abu-Ail-J2/A CQ 21 ITU 39
A2 Botswana-A2 CQ 38 ITU 57
A3 Tonga-A3 CQ 32 ITU 62
A4 Oman-A4 CQ 21 ITU 39
A5, A51 Bhutan-A5 CQ 22 ITU 41
A6 United-Arab-Emiri-A6 CQ 21 ITU 39
A7 Qatar-A7 CQ 21 ITU 39
A8 Liberia-EL CQ 35 ITU 46
A9 Bahrain-A9 CQ 21 ITU 39
AA - AK United-States-See-W CQ 04 ITU 07
AC6 East-Carolines-KC6/E CQ 27 ITU 65
AC6 West-Carolines-KC6/W CQ 27 ITU 64
AH0 Mariana-Is-KH0 CQ 27 ITU 64
AH1 Amer-Phoenix-KH1 CQ 31 ITU 62
AH2 Guam-KH2 CQ 27 ITU 64
AH3 Johnston-Is-KH3 CQ 31 ITU 61
AH4 Midway-Is-KH4 CQ 31 ITU 61
AH5 Palmyra-Is-KH5 CQ 31 ITU 61
AH5K Kingman-Reef-KH5K CQ 31 ITU 61
AH6, 7 Hawaii-KH6 CQ 31 ITU 61
AH7K Kure-Is-KH7K CQ 31 ITU 61
AH8 Amer-Samoa-KH8 CQ 32 ITU 62
AH9 Wake-Is-KH9 CQ 31 ITU 65
AL7 Alaska-KL7 CQ 01 ITU 01
AM - AO Spain-EA CQ 14 ITU 37
AM6 - AO6 Balearic-Is-EA6 CQ 14 ITU 37
AM8 - AO8 Canary-Is-EA8 CQ 33 ITU 38
AM9 - AO9 Melilla-EA9 CQ 33 ITU 37
AP - AS Pakistan-AP CQ 21 ITU 41
AT - AW India-See-VU CQ 22 ITU 41
AT7 - AW7 Andaman-Is-VU7/A CQ 26 ITU 49

AT7 - AW7 Laccadive-Is-VU7/L CQ 22 ITU 41
AX Australia-See-VK CQ 30 ITU 55
AY - AZ Argentina-LU CQ 13 ITU 14
BA - BS, BU - BW, BX, BZ China-See-BY CQ 23 ITU 33
BT, BY China-BY CQ 23 ITU 33
BV Taiwan-BV CQ 24 ITU 44
C2 Nauru-C2 CQ 31 ITU 65
C3 Andorra-C3 CQ 14 ITU 27
C4 Cyprus-5B CQ 20 ITU 39
C5 Gambia-C5 CQ 35 ITU 46
C6 Bahamas-C6 CQ 03 ITU 11
C8 Mozambique-SEE-C9 CQ 37 ITU 53
C9 Mozambique-C9 CQ 37 ITU 53
CA - CE Chile-CE CQ 12 ITU 14
CE0A, CE0E - CE0F Easter-Island-CE0A CQ 12 ITU 63
CE0I, CE0Z Juan-Fernandez-CE0Z CQ 12 ITU 14
CE0X, CE0Y San-Felix-CE0X CQ 12 ITU 14
CF - CK, CY - CZ Canada-See-VE CQ 05 ITU 04
CL - CO Cuba-CO CQ 08 ITU 11
CN Morocco-CN CQ 33 ITU 37
CP Bolivia-CP CQ 10 ITU 12
CQ - CT Portugal-CT CQ 14 ITU 37
CQ3, CQ9, CR3, CR9, CT3, CT9
Madeira-Is-CT3 CQ 32 ITU 36
CT2, CU Azores-Is-CT2 CQ 14 ITU 36
CX - CX Uruguay-CX CQ 13 ITU 14
CY0 Sable-Is-CY0 CQ 05 ITU 09
CY9 St-Paul-Is-CY9 CQ 05 ITU 09
D2 - D3 Angola-D2 CQ 36 ITU 52
D4 Cape-Verde-D4 CQ 35 ITU 46
D6 Comoros-D6 CQ 39 ITU 53
D7 - D9, DS - DT South-Korea-HL CQ 25 ITU 44
DA - DR Germany-DL CQ 14 ITU 28
DU - DZ Philippines-DU CQ 27 ITU 50
E2A - E2Z Thailand-HS CQ 26 ITU 49
E3 Eritrea-E3 CQ 37 ITU 48
EA - EH Spain-EA CQ 14 ITU 37
EA6 - EH6 Balearic-Is-EA6 CQ 14 ITU 37
EA8 - EH8 Canary-Is-EA8 CQ 33 ITU 36
EA9 Ceuta-EA9 CQ 33 ITU 37
EA9 Melilla-EA9 CQ 33 ITU 37
EI - EJ Ireland-EI CQ 14 ITU 27
EK - EK2 Armenia-EK CQ 21 ITU 29
EL Liberia-EL CQ 35 ITU 46
EMA - EO2 Ukraine-UR CQ 16 ITU 29
EP - EO Iran-EP CQ 21 ITU 40
ERA - ERZ Moldova-ER CQ 16 ITU 29
ESA - ESZ Estonia-ES CQ 15 ITU 29
ET Ethiopia-ET CQ 37 ITU 48
EUA - EWZ Belarus-EU CQ 16 ITU 29
FXA - FX7 Kyrgyzstan-FX CQ 17 ITU 31
EYA - EYZ Tajikistan-EY CQ 17 ITU 30
EZA - EZZ Turkmenistan-EZ CQ 17 ITU 30
F, FB FD, FE, FF, FU, FV France-F CQ 14 ITU 27

FC Corsica-TK CQ 15 ITU 28
FG Guadeloupe-FG CQ 08 ITU 11
FH Mayotte-FH CQ 39 ITU 53
FJ, FS St-Martin-FS CQ 08 ITU 11
FK New-Caledonia-FK CQ 32 ITU 56
FM Martinique-FM CQ 08 ITU 11
FO Tahiti-FO CQ 32 ITU 63
FQ, FO/C Clipperton-FO/C CQ 07 ITU 10
FP S-Pierre-Miquelon-FP CQ 05 ITU 09
FR Reunion-FR CQ 39 ITU 53
FR/G Glorioso-FR/G CQ 39 ITU 53
FR/J Juan-De-Nova-FR/J CQ 39 ITU 53
FR/T Tromelin-FR/T CQ 39 ITU 53
FT, FT0W, FT2W, FT5W, FT8W Crozet-FT8W CQ 39 ITU 68
FT, FT0X, FT2X, FT5X, FT8X Kerguelen-Is-FT8X CQ 39 ITU 68
FT, FT0Z, FT2Z, FT5Z, FT8Z
Amsterdam-Paul-FT8Z CQ 39 ITU 68
FT, FT8Y Antarctica-Dum-KC4 CQ 12 ITU 67
FV Wallis-Is-FW CQ 32 ITU 62
FY French-Guiana-FY CQ 09 ITU 12
G, GB, GX England-G CQ 14 ITU 27
GD, GW Wales-GW CQ 14 ITU 27
GO, GT Isle-of-Man-GD CQ 14 ITU 27
GH, GJ Jersey-GJ CQ 14 ITU 27
GI Northern-Ireland-GI CQ 14 ITU 27
GM, GS Scotland-GM CQ 14 ITU 27
GN, GP, GU Guernsey-GU CQ 14 ITU 27
H2 Cyprus-5B CQ 20 ITU 39
H4 Solomon-Is-H4 CQ 28 ITU 51
H5 So-Africa-See-ZS CQ 38 ITU 57
H6 - H7, HT Nicaragua-YN CQ 07 ITU 11
HA, HG Hungary-HA CQ 15 ITU 28
HB, HE Switzerland-HB CQ 14 ITU 28
HB0 Liechtenstein-HB0 CQ 14 ITU 28
HC - HD Ecuador-HC CQ 10 ITU 12
HC8, HD8 Galapagos-HC8 CQ 10 ITU 12
HF Poland-SP CQ 15 ITU 28
HF0 So-Shetland-VP8/SH CQ 13 ITU 73
HH Haiti-HH CQ 08 ITU 11
HI Dominican-Rep-HI CQ 08 ITU 11
HJ - HK Colombia-HK CQ 09 ITU 12
HK0, HK0/A San-Andres-Is-HK0/A CQ 07 ITU 11
HK0, HK0/M Malpelo-Is-HK0/M CQ 09 ITU 12
HL South-Korea-HL CQ 25 ITU 44
HM North-Korea-HM CQ 25 ITU 44
HN Iraq-YI CQ 21 ITU 39
HO, HP, HS, H8, H9 Panama-HP CQ 07 ITU 11
HQ - HR Honduras-HR CQ 07 ITU 11
HS Thailand-HS CQ 26 ITU 46
HU El-Salvador-YS CQ 07 ITU 11
HV Vatican-City-HV CQ 14 ITU 28
HW - HY France-F CQ 14 ITU 27
HZ Saudi-Arabia-HZ CQ 21 ITU 39
I, IA - IR, IU - IZ Italy-I CQ 15 ITU 28
IS Sardinia-IS CQ 15 ITU 28
IT Sicily-IT CQ 15 ITU 28
J2 Djibouti-J2 CQ 37 ITU 48
J2/A Abu-Ail-J2/A CQ 21 ITU 39
J3 Grenada-J3 CQ 08 ITU 11
J4 Greece-SV CQ 20 ITU 28
J45 Dodecanese-SV5 CQ 20 ITU 28
J49 Crete-SV9 CQ 20 ITU 28
J5 Guinea-Bissau-J5 CQ 35 ITU 46
J6 St-Lucia-J6 CQ 08 ITU 11
J7 Dominica-J7 CQ 08 ITU 11
J8A - J8Z St-Vincent-J8 CQ 08 ITU 11
JA - JC, JE - JS Japan-JA CQ 25 ITU 45
JD Minami-Torishima-JD CQ 27 ITU 45
JD, JQ/O Ogasawara-JD/O CQ 27 ITU 45
JT - JV Mongolia-JT CQ 23 ITU 32
JW Svalbard-Is-JW CQ 40 ITU 18
JX Jan-Mayen-JX CQ 40 ITU 18
JY Jordan-JY CQ 20 ITU 39
K, KA - KK, KM - KW, KY - KZ
United-States-See-W CQ 04 ITU 07
KA2CC Japan-JA CQ 25 ITU 45
KC4 Antarctica-KC4 CQ 12 ITU 67
KC6/W Belau-KC6/W CQ 27 ITU 64

STREFY ITU



POLSKA - SKRÓTY WOJEWÓDZTW I POWIATÓW

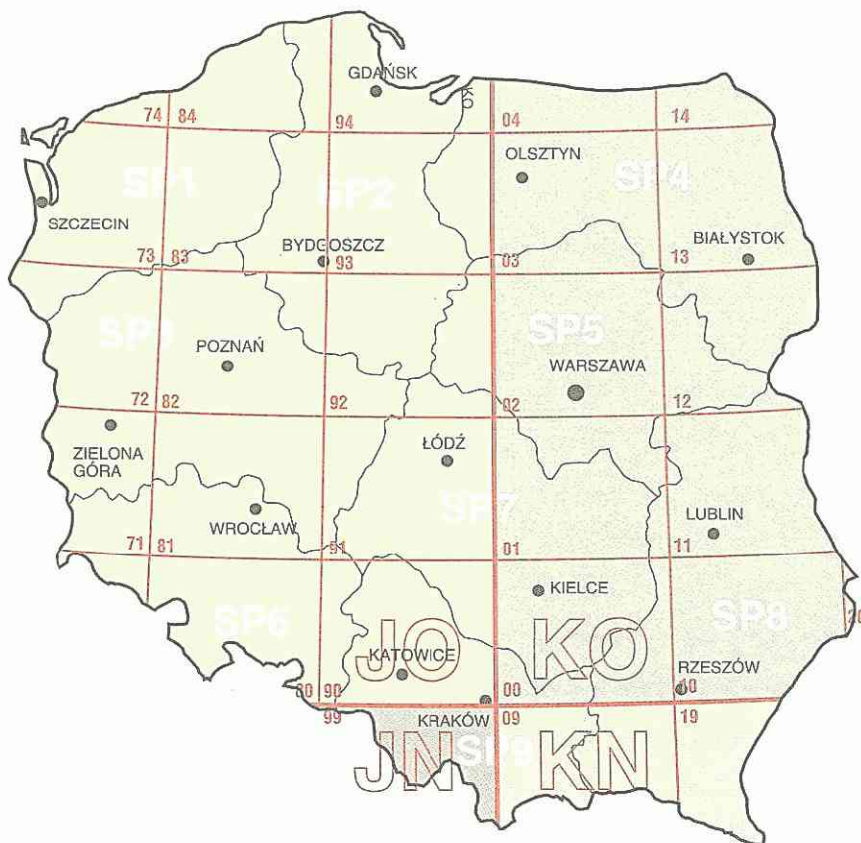
WOJEWÓDZTWO	TU Tuchała	TU Sejny	SE Nowy Dwór Gd.	'NR Proszów Maz.	GS Radom	RD
PODKARPACKIE	K Wąbrzeźno	WO Siemiatycze	SM Pruszcz Gdański	UG Grójec	GJ Siedlce	ED
Ustrzyki Dolne	UD Włocławek	WL Sokółka	AS Puck	PK Kozienice	KE	
Brzozów	BR Żnin	ZN Suwałki	SU Słupsk	SL Legionowo	NW	WOJEWÓDZTWO
Dębica	DE <i>Miasta:</i>	WM Wysokie M.	WY Starogard Gd.	AG Lipsk	LQ	ŚLĄSKIE
Jarosław	JA Bydgoszcz	BM Zambrów	ZB Sztum	UM Łosice	OC	Będzin
Jasło	JS Grudziądz	GM <i>Miasta:</i>	TC Tczew	TC Maków Maz.	MM	Bielsko-Biała
Kolbuszowa	KO Toruń	TM Białystok	BS Wejherowo	WJ Mińsk Maz.	MZ	Cieszyn
Krosno	KS Włocławek	WK Łomża	LM <i>Miasta:</i>	Mława	MA	Częstochowa
Lesko	LK	Suwałki	UW Gdańsk	GD Nowy Dwór M.	ND	Gliwice
Leżajsk	LZ WOJEWÓDZTWO	L WOJEWÓDZTWO	Gdynia	DY Ostrołęka	OR	Kłobuck
Lubaczów	LV LUBELSKIE	B WOJEWÓDZTWO	Słupsk	UK Ostrów Maz.	OM	Lubliniec
Łańcut	LN Biała Podlaska	BP LUBUSKIE	Sopot	OV Otwock	OO	Mikołów
Mielec	MC Biłgoraj	BI Gorzów Wlkp.	GW	Piaseczno	PA	Myszków
Nisko	NO Chełm	CH Krosno Odrz.	KD	Płock	PL	Pszczyna
Przemysł	PR Hrubieszów	HR Międzyrzecz	MI	Płońsk	PN	Racibórz
Przeworsk	PE Janów Lubelski	JL Nowa Sól	NL Busko Zdrój	BU Pruszków	PZ	Rybnik
Ropczyce	RO Krasnystaw	KY Słubice	SC Jędrzejów	JE Przasnysz	PF	Tarnowskie Góry
Rzeszów	RZ Kraśnik	KK Strzelce Kraj.	SK Kazimierza W.	KW Przysucha	PG	Tychy
Sanok	SA Lubartów	LT Sulęcín	SN Kielce	KI Pułtusk	UT	Wodzisław Śląski
Stalowa Wola	ST Lublin	LB Świebodzin	SO Końskie	OK Radom	RA	Zawiercie
Strzyżów	SY Łęczna	LC Zielona Góra	ZG Opatów	OT Siedlce	DL	Żywiec
Tarnobrzeg	TB Łuków	LW Żagań	NG Ostrowiec Św.	OS Sierpc	ER	<i>Miasta:</i>
<i>Miasta:</i>	Opole Lubelskie	OB Żary	ZY Pinczów	PI Sochaczew	AC	Bielsko-Biała
Krosno	KN Parczew	PC <i>Miasta:</i>	GP Sandomierz	AN Sokół Podl.	UP	Bytom
Przemysł	PM Puławy	PU Gorzów Wlkp.	ZL Skarżysko-Kam.	SQ Szydłowice	YD	Chorzów
Rzeszów	RM Radzyń Podlaski	RP Zielona Góra	WB Staszów	SH Warszawa	WM	Częstochowa
Tarnobrzeg	TN Ryki	RK	WS Włoszczowa	TS Warszawa Zach.	WZ	Dąbrowa Górnicza
	Świdnik	SD WOJEWÓDZTWO	F <i>Miasta:</i>	WS Węgrów	WE	Jastrzębie Zdrój
WOJEWÓDZTWO	Tomaszów Lubelski	TL POMORSKIE	YW Kielce	IC Wschowa	WX	Jaworzno
MAŁOPOLSKIE	M Włodawa	WD Bytów	CJ Chojnice	Wyzłów	WP	Gliwice
Bochnia	BO Zamość	ZA Człuchów	CU WOJEWÓDZTWO	R Żyrardów	YS	Katowice
Brzesko	BZ <i>Miasta:</i>	IM Kartuzy	IY Biało-brzegi	BF Żuromin	EN	Mysłowice
Chrzanów	CN Biała Podlaska	CM Kwidzyn	YA Ciechanów	CI <i>Miasta:</i>	ZQ	Piekary Śl.
Dąbrowa T.	DT Chełm	LU Kościerzyna	EB Garwolin	GI Ostrołęka	ZV	Ruda Śląska
Gorlice	GO Lublin	ZM Lębork	MB Gostynin	GT Plock	OG	Rybnik
Kraków	KR Zamość				PD	Siemianowice
Limanowa	LI					Sosnowiec
Miechów	ME WOJEWÓDZTWO					
Myślenice	MQ ZACHODNIO-					
Nowy Sącz	NS -POMORSKIE	Z				
Nowy Targ	NT Białogard	BG				
Olkusz	OZ Choszczno	CS				
Oświęcim	OW Drawsko Pomorskie	DP				
Proszowice	PS Goleniów	GL				
Sucha Beskidzka	SB Gryfice	GF				
Tarnów	TA Gryfino	GN				
Wadowice	WA Kamień Pom.	KP				
Wieliczka	WI Kolobrzeg	KG				
Zakopane	ZP Koszalin	KZ				
<i>Miasta:</i>	Łobez	LL				
Kraków	KM Myślubórz	MY				
Nowy Sącz	NM Police	CE				
Tarnów	TW Pyrzyce	YR				
	Slawno	LA				
WOJEWÓDZTWO	Stargard Szczeciński	SG				
KUJAWSKO-	Szczecinek	SZ				
POMORSKIE	Świdwin	WN				
Aleksandrów	Walcz	WC				
Kujawski	<i>Miasta:</i>					
Brodnica	BC Koszalin	KC				
Bydgoszcz	BY Szczecin	ZE				
Chelmno	CL Świnoujście	SF				
Golub-Dobrzyń	GU					
Grudziądz	GR WOJEWÓDZTWO					
Inowrocław	IN PODLASKIE	O				
Lipno	LP Augustów	AU				
Mogilno	MO Białystok	BA				
Nakło	NA Bielsk Podlaski	BL				
Radziejów	RJ Grajewo	GA				
Rypin	RY Hajnówka	HA				
Sępólno Kraj.	SJ Kolno	KL				
Świecie	SW Łomża	LO				
Toruń	TO Mońki	MN				

WOJEWÓDZTWO	TU Tuchała	TU Sejny	SE Nowy Dwór Gd.	'NR Proszów Maz.	GS Radom	RD
PODKARPACKIE	K Wąbrzeźno	WO Siemiatycze	SM Pruszcz Gdański	UG Grójec	GJ Siedlce	ED
Ustrzyki Dolne	UD Włocławek	WL Sokółka	AS Puck	PK Kozienice	KE	
Brzozów	BR Żnin	ZN Suwałki	SU Słupsk	SL Legionowo	NW	WOJEWÓDZTWO
Dębica	DE <i>Miasta:</i>	WM Wysokie M.	WY Starogard Gd.	AG Lipsk	LQ	ŚLĄSKIE
Jarosław	JA Bydgoszcz	BM Zambrów	ZB Sztum	UM Łosice	OC	Będzin
Jasło	JS Grudziądz	GM <i>Miasta:</i>	TC Tczew	TC Maków Maz.	MM	Bielsko-Biała
Kolbuszowa	KO Toruń	TM Białystok	BS Wejherowo	WJ Mińsk Maz.	MZ	Cieszyn
Krosno	KS Włocławek	WK Łomża	LM <i>Miasta:</i>	Mława	MA	Częstochowa
Lesko	LK	Suwałki	UW Gdańsk	GD Nowy Dwór M.	ND	Gliwice
Leżajsk	LZ WOJEWÓDZTWO	L WOJEWÓDZTWO	Gdynia	DY Ostrołęka	OR	Kłobuck
Lubaczów	LV LUBELSKIE	B WOJEWÓDZTWO	Słupsk	UK Ostrów Maz.	OM	Lubliniec
Łańcut	LN Biała Podlaska	BP LUBUSKIE	Sopot	OV Otwock	OO	Mikołów
Mielec	MC Biłgoraj	BI Gorzów Wlkp.	GW	Piaseczno	PA	Myszków
Nisko	NO Chełm	CH Krosno Odrz.	KD	Płock	PL	Pszczyna
Przemysł	PR Hrubieszów	HR Międzyrzecz	MI	Płońsk	PN	Racibórz
Przeworsk	PE Janów Lubelski	JL Nowa Sól	NL Busko Zdrój	BU Pruszków	PZ	Rybnik
Ropczyce	RO Krasnystaw	KY Słubice	SC Jędrzejów	JE Przasnysz	PF	Tarnowskie Góry
Rzeszów	RZ Kraśnik	KK Strzelce Kraj.	SK Kazimierza W.	KW Przysucha	PG	Tychy
Sanok	SA Lubartów	LT Sulęcín	SN Kielce	KI Pułtusk	UT	Wodzisław Śląski
Stalowa Wola	ST Lublin	LB Świebodzin	SO Końskie	OK Radom	RA	Zawiercie
Strzyżów	SY Łęczna	LC Zielona Góra	ZG Opatów	OT Siedlce	DL	Żywiec
Tarnobrzeg	TB Łuków	LW Żagań	NG Ostrowiec Św.	OS Sierpc	ER	<i>Miasta:</i>
<i>Miasta:</i>	Opole Lubelskie	OB Żary	ZY Pinczów	PI Sochaczew	AC	Bielsko-Biała
Krosno	KN Parczew	PC <i>Miasta:</i>	GP Sandomierz	AN Sokół Podl.	UP	Bytom
Przemysł	PM Puławy	PU Gorzów Wlkp.	ZL Skarżysko-Kam.	SQ Szydłowice	YD	Chorzów
Rzeszów	RM Radzyń Podlaski	RP Zielona Góra	WB Staszów	SH Warszawa	WM	Częstochowa
Tarnobrzeg	TN Ryki	RK	WS Włoszczowa	TS Warszawa Zach.	WZ	Dąbrowa Górnicza
	Świdnik	SD WOJEWÓDZTWO	F <i>Miasta:</i>	WS Węgrów	WE	Jastrzębie Zdrój
WOJEWÓDZTWO	Tomaszów Lubelski	TL POMORSKIE	YW Kielce	IC Wschowa	WX	Jaworzno
MAŁOPOLSKIE	M Włodawa	WD Bytów	CJ Chojnice	Wyzłów	WP	Gliwice
Bochnia	BO Zamość	ZA Człuchów	CU WOJEWÓDZTWO	R Żyrardów	YS	Katowice
Brzesko	BZ <i>Miasta:</i>	IM Kartuzy	IY Biało-brzegi	BF Żuromin	EN	Mysłowice
Chrzanów	CN Biała Podlaska	CM Kwidzyn	YA Ciechanów	CI <i>Miasta:</i>	ZQ	Piekary Śl.
Dąbrowa T.	DT Chełm	LU Kościerzyna	EB Garwolin	GI Ostrołęka	ZV	Ruda Śląska
Gorlice	GO Lublin	ZM Lębork	MB Gostynin	GT Plock	OG	Rybnik
Kraków	KR Zamość				PD	Siemianowice
Limanowa	LI					Sosnowiec
Miechów	ME WOJEWÓDZTWO					
Myślenice	MQ ZACHODNIO-					
Nowy Sącz	NS -POMORSKIE	Z				
Nowy Targ	NT Białogard	BG				
Olkusz	OZ Choszczno	CS				
Oświęcim	OW Drawsko Pomorskie	DP				
Proszowice	PS Goleniów	GL				
Sucha Beskidzka	SB Gryfice	GF				
Tarnów	TA Gryfino	GN				
Wadowice	WA Kamień Pom.	KP				
Wieliczka	WI Kolobrzeg	KG				
Zakopane	ZP Koszalin	KZ				
<i>Miasta:</i>	Łobez	LL				
Kraków	KM Myślubórz	MY				
Nowy Sącz	NM Police	CE				
Tarnów	TW Pyrzyce	YR				
	Slawno	LA				
WOJEWÓDZTWO	Stargard Szczeciński	SG				
KUJAWSKO-	Szczecinek	SZ				
POMORSKIE	Świdwin	WN				
Aleksandrów	Walcz	WC				
Kujawski	<i>Miasta:</i>					
Brodnica	BC Koszalin	KC				
Bydgoszcz	BY Szczecin	ZE				
Chelmno	CL Świnoujście	SF				
Golub-Dobrzyń	GU					
Grudziądz	GR WOJEWÓDZTWO					
Inowrocław	IN PODLASKIE	O				
Lipno	LP Augustów	AU				
Mogilno	MO Białystok	BA				
Nakło	NA Bielsk Podlaski	BL				
Radziejów	RJ Grajewo	GA				
Rypin	RY Hajnówka	HA				
Sępólno Kraj.	SJ Kolno	KL				
Świecie	SW Łomża	LO				
Toruń	TO Mońki	MN				

POLSKA - LOKATORY

A map of Poland divided into voivodeships (województwa). Major cities are marked with dots and labeled: GDANSK, SZCZECIN, BYDGOSZCZ, POZNAN, WROCLAW, LÓDŹ, KATOWICE, KRAKÓW, KIELCE, OLSZTYN, BIAŁYSTOK, LUBLIN, RZESZÓW. The map also shows the Baltic Sea to the north and the Tatra Mountains to the south.

POLSKA - LOKATORY





Świętochłowice	ET	Piła	PH	Góra	GX	Legnica	EG	Działdowo	DA	Kutno	KU
Tychy	TY	Pleszew	PW	Jawor	JR	Wałbrzych	AB	Elbląg	EL	Łask	AQ
Zabrze	ZX	Poznań	PO	Jelenia Góra	JG	Wrocław	WW	Elk	EK	Łowicz	IZ
Żory	ZR	Rawicz	RW	Kamienna G.	KQ			Giżycko	GK	Łódź Wsch.	LY
WOJEWÓDZTWO WIELKOPOLSKIE		Ślupca	SP	Kłodzko	KV	WOJEWÓDZTWO OPOLSKIE	U	Goldap	GH	Opczno	OH
Chodzież	W	Śrem	SX	Legnica	LG			Ilawa	IL	Pabianice	PB
Czarnków	CO	Środa Wlkp.	SR	Lubań	LH		BQ	Kętrzyn	EZ	Pajęczno	PV
Gniezno	CR	Turek	SI	Lubin	UN		GY	Lidzbark	LJ	Piotrków Trybunalski	PT
Gostyń	GZ	Wągrowiec	TK	Lwówek Śl.	LF		EY	Mragowo	MR	Poddębice	DD
Grodzisk Wlkp.	GB	Wolsztyn	WH	Milicz	ML		UC	Nidzica	NC	Radomsko	RE
Jarocin	GF	Września	WT	Oleśnica	OE		AP	Nowe Miasto L.	NQ	Rawa Maz.	RX
Kalisz	GQ	Wrocław	WF	Olawa	OA		NY	Olecko	OX	Sieradz	IA
Kępno	JC	Złotów	ZF	Polkowice	PP		NF	Olsztyn	OL	Skierniewice	IW
Koło	KA	Miasta:		Strzelin	SV		OY	Ostróda	OQ	Tomaszów	TZ
Konin	KF	Kalisz	AL	Środa Śląska	SS		OP	Pisz	PQ	Wieluń	WU
Kościan	KH	Konin	KJ	Świdnica	ID		PJ	Szczytno	YN	Wieruszów	US
Krotoszyn	NN	Leszno	LE	Trzebnica	TR		TE	Węgorzewo	WG	Zduńska Wola	UL
Leszno	ON	Poznań	PX	Wałbrzych	WB		OJ	Miasta:	EA	Miasta:	GV
Międzybóże	KT	Łęczyca	EC	Wrocław	WQ			Elbląg	OU	Łódź	LD
Nowy Tomyśl	LS			Wrocław	WR			Olsztyn		Piotrków Trybunalski	IT
Oborniki	MH	WOJEWÓDZTWO DOLNOŚLĄSKIE	D	Ząbkowice	ZS	WOJEWÓDZTWO WARMIŃSKO-MAZURSKIE	J	WOJEWÓDZTWO ŁÓDZKIE	C	Skierniewice	IR
Ostrów Wlkp.	NV	Bolesławiec	BE	Zgorzelec	ZO		BT	Belchatów	BJ		
Ostrzeszów	OI	Dzierżonów	DZ	Złotoryja	ZT		AW	Brzeziny	BW		
	OF	Głogów	GG	Jelenia Góra	JM						

ŚWIAT - LISTA PREFIKSÓW ITU

KG4 Guantanamo-Bay-KG4 CQ 08 ITU 11
KH0 Mariana-Is-KH0 CQ 27 ITU 64
KH1 Amer-Phoenix-KH1 CQ 31 ITU 62
KH2, KG6 Guam-KH2 CQ 27 ITU 64
KH3 Johnston-Is-KH3 CQ 31 ITU 61
KH4 Midway-Is-KH4 CQ 31 ITU 61
KH5 Palmyra-Is-KH5 CQ 31 ITU 61
KH5K Kingman-Reef-KH5K CQ 31 ITU 61
KH6, 7 Hawaii-KH6 CQ 31 ITU 61
KH7K Kure-Is-KH7K CQ 31 ITU 61
KH8 Amer-Samoa-KH8 CQ 32 ITU 62
KH9 Wake-Is-KH9 CQ 31 ITU 65
KL7 Alaska-KL7 CQ 01 ITU 01
KP1 Navassa-Is-KP1 CQ 08 ITU 11
KP2, KV4 Virgin-Is-KP2 CQ 08 ITU 11
KP4 Puerto-Rico-KP4 CQ 08 ITU 11
KP5 Desecheo-Is-KP5 CQ 08 ITU 11
KX Marshall-Is-V73 CQ 31 ITU 65
LA - LN Norway-LA CQ 14 ITU 18
LO - LW, L1 - L9 Argentina-LU CQ 13 ITU 14
LX Luxembourg-LX CQ 14 ITU 27
LY - LY2 Lithuania-LY CQ 16 ITU 29
LZ Bulgaria-LZ CQ 20 ITU 28
M1 San-Marino-T7 CQ 15 ITU 28
MA2 - MZ2 England-G CQ 14 ITU 27
MA3 - MZ3 Scotland-GM CQ 14 ITU 27
MA4 - MZ4 Wales-GW CQ 14 ITU 27
MA5 - MZ5 Northern-Ireland-GI CQ 14 ITU 27
MA6 - MZ6 Isle-of-Man-GD CQ 14 ITU 27
MA7 - MZ7 Jersey-GJ CQ 14 ITU 27
MA8 - MZ8 Guernsey-GU CQ 14 ITU 27
MRM Eur-Russia-JA CQ 16 ITU 29, 30
N, NA - NK, NM - NW, NY - NZ
United-States-See-W CQ 04 ITU 07
NC6 East-Carolines-KC6/E CQ 27 ITU 65
NC6 West-Carolines-KC6/W CQ 27 ITU 64
NH0 Mariana-Is-KH0 CQ 27 ITU 64
NH1 Amer-Phoenix-KH1 CQ 31 ITU 62
NH2 Guam-KH2 CQ 27 ITU 64
NH3 Johnston-Is-KH3 CQ 31 ITU 61
NH4 Midway-Is-KH4 CQ 31 ITU 61
NH5 Palmyra-Is-KH5 CQ 31 ITU 61
NH5K Kingman-Reef-KH5K CQ 31 ITU 61
NH6, 7 Hawaii-KH6 CQ 31 ITU 61
NH7K Kure-Is-KH7K CQ 31 ITU 61
NH8 Amer-Samoa-KH8 CQ 32 ITU 62
NH9 Wake-Is-KH9 CQ 31 ITU 65
NL7 Alaska-KL7 CQ 01 ITU 01
NP1 Navassa-Is-KP1 CQ 08 ITU 11
NP2 Virgin-Is-KP2 CQ 08 ITU 11
NP4 Puerto-Rico-KP4 CQ 08 ITU 11
NP5 Desecheo-Is-KP5 CQ 08 ITU 11
OA - OC Peru-OA CQ 10 ITU 12
OD Lebanon-OD CQ 20 ITU 39
OE Austria-OE CQ 15 ITU 28
OF - OI Finland-OH CQ 15 ITU 18
OF0 - OH0 Aland-Is-OH0 CQ 15 ITU 18
OJ0, OH0M Market-Reef-OJ0 CQ 15 ITU 18
OKA - OLZ Czech-Republic-OL CQ 15 ITU 18
OMA - OMZ Slovakia-OM CQ 15 ITU 28
ON - OT Belgium-ON CQ 14 ITU 27
OX Greenland-OX CQ 40 ITU 05
OY Faeroe-Is-OY CQ 14 ITU 18
OZ Denmark-OZ CQ 14 ITU 18
P2 Papua-P2 CQ 28 ITU 51
P3, P30, P36 Cyprus-5B CQ 20 ITU 39
P4A - P4Z Aruba-P4 CQ 09 ITU 11
P5 - P9 North-Korea-HM CQ 25 ITU 44
PA - PI Netherlands-PA CQ 14 ITU 27
PJ, PJ1 - PJ4, PJ9, PJ0 Neth-Antilles-PJ2 CQ 09 ITU 11
PJ, PJ5, PJ7 St-Maarten-PJ7 CQ 08 ITU 11
PK - PO Indonesia-YB CQ 28 ITU 51
PP - PU, PY Brazil-Brasilia-PY CQ 11 ITU 13
PQ0F, PU0F, PX0F, PY0, PY0F, PY0/F
Fer-De-Noronha-PY0/F CQ 11 ITU 13
PQ0T, PU0T, PX0T, PY0, PY0P, PY0/P
Peter-Paul-Rks-PY0/P CQ 11 ITU 13
PQ0T, PU0T, PX0T, PY0, PY0T, PY0/T
Trinidad-PY0/T CQ 11 ITU 15
PZ Surinam-PZ CQ 09 ITU 12

RAA - RZZ Russian Federation
R0, RA0 - RZ0 Asiatic-Russia-UA9 CQ 18 ITU 32
R1, RA1 - RZ1 Eur-Russia-UA CQ 16 ITU 29
R2, RA2 - RZ2 Kaliningrad-UA2 CQ 15 ITU 29
R3, RA3 - RZ6 Eur-Russia-UA CQ 16 ITU 29
R4, R5, R6 Eur-Russia-UA CQ 16 ITU 30
R7, R8, R9, RA7 - RZ9 Asiatic-Russia-UA9 CQ 18 ITU 32
S0 Western-Sahara-S0 CQ 37 ITU 21
S2 - S3 Bangladesh-S2 CQ 22 ITU 41
S4, S8 So-Africa-See-ZS CQ 38 ITU 57
S5A - S5Z Slovenia-S5 CQ 15 ITU 28
S7 Seychelles-S7 CQ 39 ITU 53
S9 Sao-Tome-S9 CQ 36 ITU 47
SI - SM Sweden-SM CQ 14 ITU 18
SN - SQ Poland-SP CQ 15 ITU 28
ST Sudan-ST CQ 34 ITU 48
ST0 Southern-Sudan-ST0 CQ 34 ITU 48
SU Egypt-SU CQ 34 ITU 38
SV - SX Greece-SV CQ 20 ITU 28
SV/A, SY Mount-Athos-SV/A CQ 20 ITU 28
SV5 - SX5 Dodecanese-SV5 CQ 20 ITU 28
SV9 - SX9 Crete-SV9 CQ 20 ITU 28
T2 Tuvalu-T2 CQ 31 ITU 65
T3, T30 West-Kiribati-T30 CQ 31 ITU 65
T3, T31 Central-Kiribati-T31 CQ 31 ITU 62
T3, T32 East-Kiribati-T32 CQ 31 ITU 61
T3, T33 Banaba-Is-T33 CQ 31 ITU 62
T4 Cuba-CO CQ 08 ITU 11
T5 Somali-T5 CQ 37 ITU 48
T6 Afghanistan-TA CQ 21 ITU 40
T7A - T7Z San-Marino-T7 CQ 15 ITU 28
T8 So-Africa-See-ZS CQ 38 ITU 57
T9A - T9Z Bosnia-Herzegovina-T9 CQ 15 ITU 28
TA Turkey-TA CQ 20 ITU 39
TD, TG Guatemala-TG CQ 07 ITU 11
TE, TI Costa-Rica-TI CQ 07 ITU 11
TF Iceland-TF CQ 40 ITU 17
TH, TM, TO, TV, TX France-F CQ 14 ITU 27
T9 Cocos-Is-T9 CQ 07 ITU 11
TJ Cameroon-TJ CQ 36 ITU 47
TK Corsica-TK CQ 15 ITU 28
TL Central-Africa-Rep-T CQ 36 ITU 47
TN Congo-TN CQ 36 ITU 52
TR Gabon-TR CQ 36 ITU 52
TT Chad-TT CQ 36 ITU 47
TU Ivory-Coast-TU CQ 35 ITU 46
TY Benin-TY CQ 35 ITU 45
TZ Mali-TZ CQ 35 ITU 46
U1, U3, UB1 - UI1, UB3 - UI3 Eur-Russia-UA CQ 16 ITU 29
U2, UA2 - UI2 Kaliningrad-UA2 CQ 15 ITU 29
U4-U6, UB4-UI4, UB5-UI5, UB6-UI6
Eur-Russia-UA CQ 16 ITU 30
U7-U0 Asiatic-Russia-UA9 CQ 18 ITU 32
UA Russia-UA CQ 16 ITU 29, 30
UA/FJL Franz-Jo-Land-UA/FJL CQ 40 ITU 75
UA0 Asia-Russia-UA9 CQ 18 ITU 23, 33, 34
UA9 Asia-Russia-UA9 CQ 18 ITU 32, 33
UB7-UI7, UB8-UI8, UB9-UI9, UB0-UI0
Asiatic-Russia-UA9 CQ 18 ITU 32
UJA - UMZ Uzbekistan-UI CQ 17 ITU 30
UNA - UQZ Kazakhstan-UN CQ 17 ITU 30
URA - UZZ Ukraine-EM CQ 16 ITU 29
V2 Antigua-V2 CQ 08 ITU 11
V3 Belize-V3 CQ 07 ITU 11
V4 St-Kitts-V4 CQ 08 ITU 11
V5, V50, V51 Namibia-V5 CQ 38 ITU 57
V6, V63 Fed-Micronesia-KC6/E CQ 27 ITU 64
V7, V73 Marshall-Is-V73 CQ 31 ITU 65
V8A-V8Z, V85 Brunei-V85 CQ 28 ITU 54
VA - VD, VF, VG, VO, VX, VY Canada-See-VE CQ 05 ITU 04
VE Canada CQ 01, 03, 04, 05 ITU 02, 03, 04, 09, 75
VE1 New-Brunswick-VE, Nova-Scotia-VE CQ 05 ITU 09
VE2 Quebec-VE CQ 05 ITU 04
VE3 Ontario-VE CQ 04 ITU 04
VE4 Manitoba-VE CQ 04 ITU 03

VE5 Saskatchewan-VE CQ 04 ITU 03
VE6 Alberta-VE CQ 03 ITU 02
VE7 British-Columbia-VE CQ 03 ITU 02
VE8, VY1 Yukon-VE CQ 01 ITU 75
VH - VJ, VL - VN, VZ Australia-See-VK CQ 30 ITU 55
VK Australia-VK1-VK CQ 30 ITU 55, 58, 59
VK0, VK0/H Heard-Is-VK0/H CQ 39 ITU 68
VK0, VK0/M Macquarie-Is-VK0/M CQ 30 ITU 60
VK1 - VK8 Australia-VK CQ 30 ITU 59
VK9, VK9C, VK9KC, VK9NC, VK9ZC, VK9/Y
Cocos-Keeling-VK9/Y CQ 29 ITU 54
VK9, VK9L, VK9KL, VK9NL, VK9ZL, VK9/H
Lord-Howe-Is-VK9/H CQ 30 ITU 60
VK9, VK9M, VK9KM, VK9NM, VK9ZM, VK9/Z
Melish-Reef-VK9/Z CQ 30 ITU 56
VK9, VK9N, VK9KN, VK9NN, VK9ZN, VK9/N
Norfolk-Is-VK9/N CQ 32 ITU 60
VK9, VK9W, VK9KW, VK9NW, VK9ZW, VK9/W
Willis-Is-K9/W CQ 30 ITU 60
VK9, VK9X, VK9KX, VK9NX, VK9ZX, VK9/X
Christmas-Is-VK9/X CQ 30 ITU 60
V01 Newfoundland-VE CQ 05 ITU 09
V02 Labrador-VE CQ 02 ITU 04
VP2E Anguilla-VP2E CQ 08 ITU 11
VP2M Montserrat-VP2M CQ 08 ITU 11
VP2V Tortola-BVI-VP2V CQ 08 ITU 11
VP5 Turks-Caicos-VP5 CQ 08 ITU 11
VP8/F Falkland-Is-VP8/F CQ 13 ITU 16
VP8/G So-Georgia-VP8/G CQ 13 ITU 73
VP8/O So-Orkney-VP8/O CQ 13 ITU 73
VP8/SA So-Sandwich-VP8/SA CQ 13 ITU 73
VP8/SH So-Shetland-VP8/SH CQ 13 ITU 73
VP9 Bermuda-VP9 CQ 05 ITU 11
VQ9 Chagos-VQ9 CQ 31 ITU 41
VR2, VS6 Hong-Kong-VS6 CQ 24 ITU 44
VR6 Pitcairn-Is-VR6 CQ 32 ITU 63
VT, VV, VW India-See-VU CQ 22 ITU 41
VU India-VU CQ 22 ITU 41
VU7/A Andaman-Is-VU7/A CQ 26 ITU 49
VU7/L Laccadive-Is-VU7/L CQ 22 ITU 41
VY2 Prince-Edward-Is-VE CQ 05 ITU 04
W United-States-W CQ 04 ITU 07
W0 Colorado-W, Iowa-W, Kansas-W,
Minnesota-W CQ 04 ITU 07
W0 Missouri, Nebraska, North-Dakota,
South-Dakota CQ 04 ITU 07
W1 Connecticut-W, Maine-W,
Massachusetts-W CQ 05 ITU 08
W1 New-Hampshire-W, Rhode-Island-W,
Vermont-W CQ 05 ITU 08
W2 New-Jersey-W, New-York-W CQ 05 ITU 08
W3 Delaware-W, D.C., Maryland, Pennsylvania
CQ 05 ITU 08
W4 Alabama-W, Florida-W, Georgia-W,
Kentucky-W CQ 04 ITU 08
W4 North-Carolina, South-Carolina, Tennessee
CQ 05 ITU 08
W4 Virginia-W CQ 05 ITU 08
W5 Arkansas-W, Louisiana-W, Mississippi-W
CQ 04 ITU 08
W5 New-Mexico-W, Oklahoma-W, Texas-W CQ 04 ITU 07
W6 California-W CQ 03 ITU 06
W7 Arizona-W, Idaho-W, Montana-W,
Nevada-W CQ 03 ITU 06
W7 Oregon-W, Washington-W, Wyoming-W CQ 03 ITU 06
W8 Michigan-W, Ohio-W, West-Virginia-W CQ 04 ITU 08
W9 Illinois-W, Indiana-W, Wisconsin-W CQ 04 ITU 08
WA-WK, WM-WO, WQ-WW, WY, WZ
United-States-See-W CQ 04 ITU 07
WC6 East-Carolines-KC6/E CQ 27 ITU 65
WC6 West-Carolines-KC6/W CQ 27 ITU 64
WH0 Mariana-Is-KH0 CQ 27 ITU 64
WH1 Amer-Phoenix-KH1 CQ 31 ITU 62
WH2 Guam-KH2 CQ 27 ITU 64
WH3 Johnston-Is-KH3 CQ 31 ITU 61
WH4 Midway-Is-KH4 CQ 31 ITU 61
WH5 Palmyra-Is-KH5 CQ 31 ITU 61
WH5K Kingman-Reef-KH5K CQ 31 ITU 61

WH6, 7 Hawaii-KH6 CQ 31 ITU 61
WH7K Kure-Is-KH7K CQ 31 ITU 61
WH8 Amer-Samoa-KH8 CQ 32 ITU 62
WH9 Wake-Is-KH9 CQ 31 ITU 65
WL7 Alaska-KL7 CQ 01 ITU 01
WP1 Navassa-Is-KP1 CQ 08 ITU 11
WP2 Virgin-Is-KP2 CQ 08 ITU 11
WP4 Puerto-Rico-KP4 CQ 08 ITU 11
WP5 Desecheo-Is-KP5 CQ 08 ITU 11
XA - XD, XF - XI Mexico-See-XE CQ 06 ITU 10
XE, XE1 - XE3 Mexico-XE1-XE CQ 06 ITU 10
XF0, XF4 Revilla-Gigedo-XF4 CQ 06 ITU 10
XJ - XO Canada-See-VE CQ 05 ITU 04
XP Denmark-OZ CQ 14 ITU 18
XQ, XR Chile-CE CQ 12 ITU 14
XS China-SEE-BY CQ 23 ITU 33
XT Burkina-Faso-XT CQ 35 ITU 46
XU Kampuchea-XU CQ 26 ITU 49
XV Vietnam-3W CQ 26 ITU 49
XW Laos-XW CQ 26 ITU 49
XX Macao-XX CQ 24 ITU 44
XY, XZ Burma-XZ CQ 26 ITU 49
Y2 - Y9 Germany-DL CQ 14 ITU 28
Y90 Antarctica-SEE-KC4 CQ 12 ITU 67
YA Afghanistan-YA CQ 21 ITU 40
YB - YH Indonesia-YB CQ 28 ITU 51
YI Iraq-YI CQ 21 ITU 39
YJ Vanuatu-YJ CQ 32 ITU 56
YK Syria-YK CQ 20 ITU 39
YLA-YLZ Latvia-YL CQ 15 ITU 29
YM Turkey-TA CQ 20 ITU 39
YN Nicaragua-YN CQ 07 ITU 11
YO - YR Romania-YO CQ 20 ITU 28
YU El-Salvador-YS CQ 07 ITU 11
YT, YT1, YT6 - YT8 Yugoslavia-YU CQ 15 ITU 28
YU, YU1, YU6 - YU8 Yugoslavia-YU CQ 15 ITU 28
YU4, YU4, YU4 Bosnia-Herzegovina-T9 CQ 15 ITU 28
YU5, YT5, YZ5 Macedonia-Z3 CQ 15 ITU 28
YV - YY Venezuela-YY CQ 09 ITU 12
YV0, YX0 Aves-Is-YV0 CQ 08 ITU 11
YZ, YZ1, YZ6 - YZ8 Yugoslavia-YU CQ 15 ITU 28
Z2A-Z2Z, ZE Zimbabwe-Z2 CQ 38 ITU 53
Z3A-Z3Z Macedonia-Z3 CQ 15 ITU 28
ZA Albania-ZA CQ 15 ITU 28
ZB Gibraltar-ZB CQ 14 ITU 37
ZC4 UK-Sovereign-Base-ZC4 CQ 20 ITU 39
ZD7 St-Helena-ZD7 CQ 36 ITU 66
ZD8 Ascension-Is-ZD8 CQ 36 ITU 66
ZD9 Tristan-Da-Cunha-ZD8 CQ 38 ITU 65
ZF Cayman-Is-ZF CQ 08 ITU 11
ZK1/N No-Cook-Is-ZK1/N CQ 32 ITU 62
ZK1/S So-Cook-Is-ZK1/S CQ 32 ITU 62
ZK2 Niue-Is-ZK2 CQ 32 ITU 62
ZK3 Tokelau-ZK3 CQ 31 ITU 62
ZL, ZL1 - ZL4, ZM New-Zealand-ZL1-ZL CQ 32 ITU 60
ZL0, ZL5 Antarctica-Scott-KC4 CQ 12 ITU 67
ZL7, ZM7 Chatham-Is-ZL7 CQ 32 ITU 60
ZL8, ZM8 Kermadec-Is-ZL8 CQ 32 ITU 60
ZL9, ZM9 Auckland-Campbell-Is-ZL CQ 32 ITU 60
ZP Paraguay-ZP CQ 11 ITU 14
ZS, ZS1, ZS5, ZS6 So-Africa-ZS1-ZS CQ 38 ITU 57
ZS0, ZS1/P, ZS9/P Penguin-Is-ZS1/P CQ 38 ITU 57
ZS2, ZS8 Marion-Is-ZS8 CQ 38 ITU 57
ZS3 Namibia-V5 CQ 38 ITU 57
ZS9 Walvis-Bay-ZS9 CQ 38 ITU 57
ZU So-Africa-See-ZS CQ 38 ITU 57
ZV - ZZ Brazil-Brasilia-PY CQ 11 ITU 13
ZX0F, ZY0F, ZY0F Fer-De-Noronha-PY0/F CQ 11 ITU 13
ZX0P, ZY0P, ZZ0P Peter-Paul-Rks-PY0/P CQ 11 ITU 13
ZX0T, ZY0T, ZZ0T Trinidad-PY0/T CQ 11 ITU 15